DE





SHIMANO NEXUS 8-GANG-SCHALTNABE



SERVICE-ANLEITUNG vol. 1







Inhalt

SHIMANO

Nexus

INTER-8









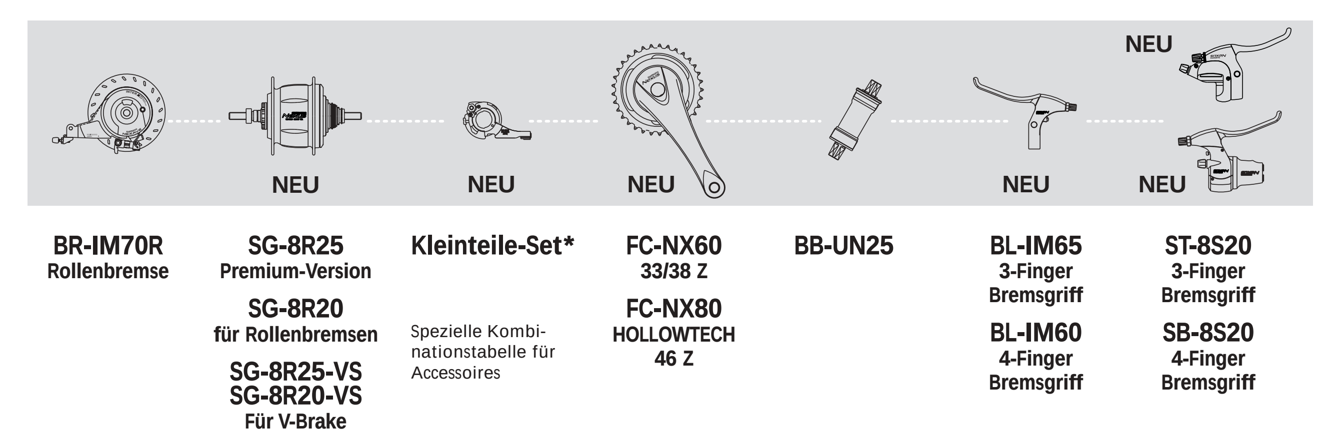
FC-NX80 46 Z

FC-NX60 33/38 Z



Der neue Standard für Getriebenaben

Das neue NEXUS 8-Gang-System bietet einen neuen Level an Design, Qualität und Funktion. Unsere Entwicklungsingenieure haben den konventionellen Getriebenaben ein neues modernes Design verliehen. Inspiriert durch Schönheit, Innovation und Integration.
Viele technische Vorteile wurden erreicht wie beispielsweise die Integration des einzigartigen Shimano Mechanismus zur Unterstützung der Gangwechsel, die hierdurch äußerst leichtgängig werden. Diese technischen Vorteile eröffnen den Weg für die zukünftige Entwicklung automatischer Schaltsysteme.



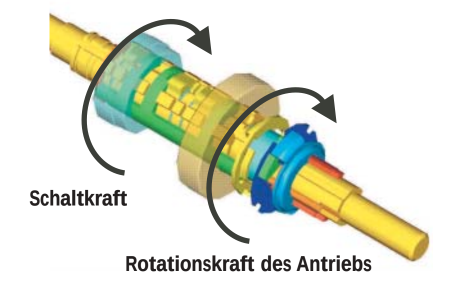
BR-IM70R Rollenbremse	**SG-8R25** Premium-Version **SG-8R20** für Rollenbremsen **SG-8R25-VS** **SG-8R20-VS** Für V-Brake	**Kleinteile-Set*** Spezielle Kombinationstabelle für Accessoires	**FC-NX60** 33/38 Z **FC-NX80** HOLLOWTECH 46 Z	**BB-UN25**	**BL-IM65** 3-Finger Bremsgriff **BL-IM60** 4-Finger Bremsgriff	**ST-8S20** 3-Finger Bremsgriff **SB-8S20** 4-Finger Bremsgriff



Neuer Standard für Getriebenaben

1. Mechanismus zur Gangwechselunterstützung

Der Mechanismus zur Gangwechselunterstützung von Shimano nutzt die Pedalkraft, um das Herunterschalten zu erleichtern. Das Resultat ist schnelles, präzises und unglaublich leichtes Herunterschalten. Mechanische Schaltfaktoren, die das Schalten unter Last erschweren, sind so reduziert, dass auch unter hoher Last geschaltet werden kann.



2. Sanfte Gangwechsel

Der kleinere Leerlaufwinkel ermöglicht ruckfreie, sanfte Schaltvorgänge für unbeschwerte, komfortable Gangwechsel.

3. Sanfter Lauf

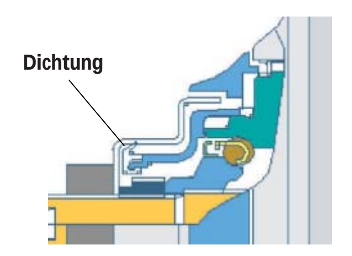
Shimanos präzise Fertigung ermöglicht eine Konstruktion der Nabe, dank derer sie sich bedeutend leichter dreht als alle Vorgängermodelle.

4. Engere Gangabstufung und höhere Übersetzungsbreite

Die neue INTER-8 Nabe hat die Übersetzungsbreite auf 307 % erhöht. Zum Vergleich: Die INTER-7 Nabe hat 244 %. Zugleich verfügt die INTER-8 über eine engere Gangabstufung, die eine effizientere und komfortablere Trittfrequenz ermöglicht. Hiermit steht nun eine Schaltnabe für wirklich alle Bedingungen zur Verfügung.

5. Bessere Dichtungen

Die neue INTER-8 Nabe verfügt über ein Labyrinth-Dichtungssystem, das das Eindringen von Wasser und Schmutz verhindert und so die Service-Intervalle verlängert. Auf diese Weise sorgt es für Leichtgängigkeit unter allen Umweltbedingungen. Für den Fall, dass die Nabe für die Kombination mit separaten Bremssystemen, wie z. B. V-Brakes, benutzt wird, kann optional eine wasserdichte Gummidichtungskappe auf der Nicht-Antriebsseite montiert werden.



6. Robuste Konstruktion

Haltbare Planeten und „step-up gear sets“ sorgen für eine lange, fehlerfreie Funktion.

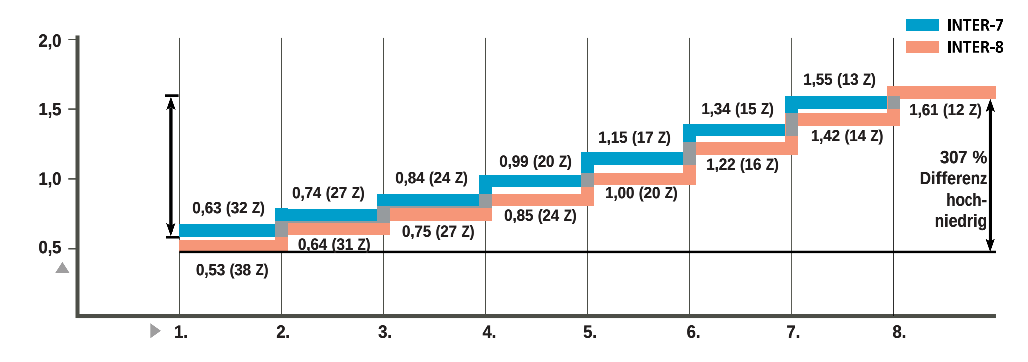
<INTER-S> Neue ergonomische Schalthebel

1. Schnelles und leichtes Schalten

In Kombination mit dem Mechanismus zur Gangwechselunterstützung ist der Schaltvorgang schnell, leichtgängig und auch bei hohem Pedaldruck möglich.

2. Übersichtliche Ganganzeige

Größere und besser sichtbare Anzeige-Ziffern erleichtern das Ablesen der Gangposition. Zusätzlich zeigen Symbole die Richtung des Schaltvorgangs an.



Die Grafik zeigt die relativen Gangabstufungen der INTER-7 und die der neuen INTER-8 Schaltnaben bei Verwendung eines 20-Zähne-Antriebsritzels.

Die Ziffern in den Klammern geben die jeweilige Ritzelgröße eines entsprechenden Kettenschaltsystems an.

Allgemeine Informationen zur Sicherheit

⚠ WARNUNG

– Zur Vermeidung von schweren Verletzungen:

- Ziehen Sie beim Befestigen des Bremsarms am Rahmen die Schellenschraube und -mutter mit dem vorgeschriebenen Anzugdrehmoment fest. Verwenden Sie eine Mutter mit Nylon-Einsatz (selbstsichernde Mutter). Es wird empfohlen, eine Schellenschraube, Schellenmutter und eine Bremsarmschelle von Shimano zu verwenden. Falls sich die Schellenmutter vom Bremsarm löst oder die Schellenschraube oder die Bremsarmschelle beschädigt werden, kann sich der Bremsarm drehen, so dass der Lenker stark ausschlägt, oder das Rad kann blockiert werden, so dass bei einem Sturz eine hohe Verletzungsgefahr besteht.
- Bei der Montage der Nabe am Rahmen müssen die richtigen Sicherungsscheiben auf beiden Seiten eingesetzt und die Nabenmuttern mit dem vorgeschriebenen Anzugdrehmoment festgezogen werden. Falls die Sicherungsscheiben nur auf einer Seite eingesetzt sind oder falls die Nabenmuttern nicht richtig festgezogen sind, kann eine Sicherungsscheibe herausfallen. Das kann dazu führen, dass sich die Nabenachse oder die Schalteinheit drehen und dadurch der Lenker durch das Schaltkabel auf eine Seite gezogen werden kann, was einen schwerwiegenden Unfall verursachen kann.
- Lesen Sie vor der Montage der Teile die Einbauanleitung sorgfältig durch. Bei lockeren, verschlissenen oder beschädigten Teilen ist eine hohe Verletzungsgefahr vorhanden. Es wird dringend empfohlen, als Ersatzteile ausschließlich Shimano Originalteile zu verwenden.
- Kontrollieren Sie vor dem Losfahren, ob die Räder richtig befestigt sind. Nicht richtig befestigte Räder können sich während der Fahrt lösen, so dass eine hohe Verletzungsgefahr vorhanden ist.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

HINWEIS:

- Die Gänge können während des Tretens der Pedale geschaltet werden. In seltenen Fällen können dabei in der Nabe durch den Feststeller und die Klinke Geräusche verursacht werden, was beim Schalten normal ist.
- Die Schalteinheit CJ-8S20 ist nur für Zahnkränze mit 16 bis 23 Zähnen.
- Falls sich das Rad schwergängig drehen lässt, muss es geschmiert werden.
- Wenden Sie auf der Nabeninnenseite kein Fett an, weil sonst das Fett wieder austritt.
- Die Zahnkränze sollten in periodischen Abständen mit einem neutralen Reinigungsmittel gewaschen und danach wieder neu eingefettet werden. Außerdem kann durch die Reinigung der Kette mit einem neutralen Reinigungsmittel die Lebensdauer der Zahnkränze und der Kette verlängert werden.
- Falls die Kette beim Fahren von den Zahnkränzen abspringt, müssen die Zahnkränze und die Kette ausgetauscht werden.
- Gegen natürliche Abnutzung und Alterung durch eine normale Verwendung der Teile wird keine Garantie gewährleistet.
- Für alle Fragen zur Handhabung und Einstellung der Bremse ist das Verkaufsgeschäft zuständig.

SI-34R0A

SG-8R20 SG-8R25 CJ-8S20	INTER-8 Nabe Schalteinheit

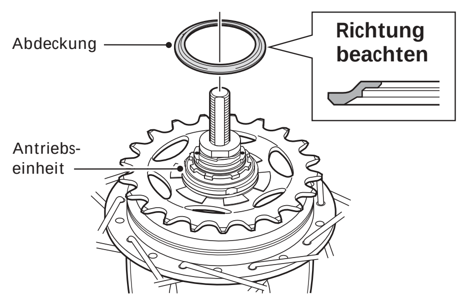
Einbauanleitung

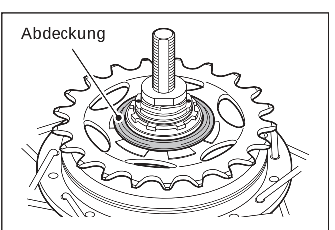


Lesen Sie bitte vor der Montage diese Anleitung und die Einbauanleitung für die INTER-M Bremse und für den INTER-8 Schalthebel sorgfältig durch.

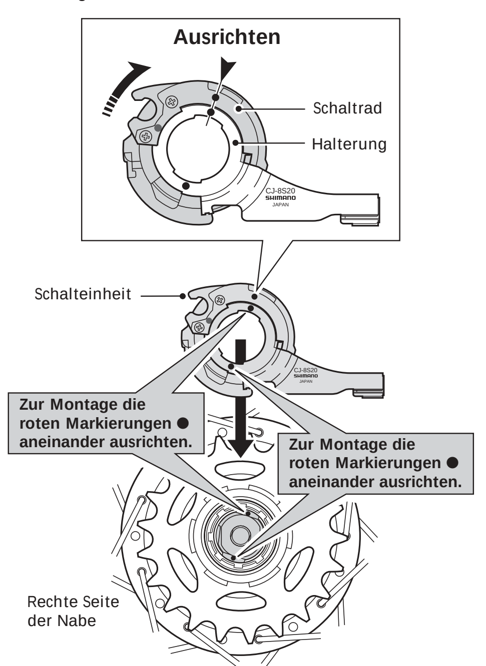
Montage des Schaltarms an der Nabe

1. Bringen Sie die Abdeckung an der Antriebseinheit auf der rechten Seite der Nabe an.

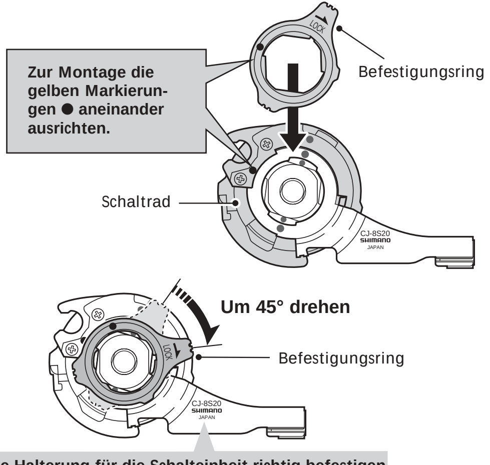




2. Drehen Sie das Schaltrad in der gezeigten Pfeilrichtung, um die roten Markierungen ● des Rads und der Halterung aneinander auszurichten.
Montieren Sie die Schalteinheit in diesem Zustand so, dass die rote Markierung ● des Schaltarms an der roten Markierung ● an der rechten Seite der Nabe ausgerichtet ist.



3. Bringen Sie die Schalteinheit mit dem Befestigungsring für die Schalteinheit an. Richten Sie beim Anbringen des Befestigungsrings die gelbe Markierung ● an der gelben Markierung ● des Schaltrads aus und drehen Sie den Schaltarmbefestigungsring um 45° nach rechts.

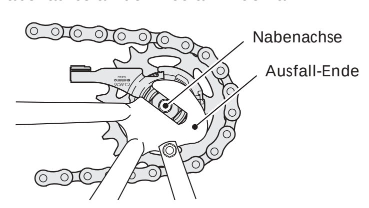


Die Halterung für die Schalteinheit richtig befestigen.

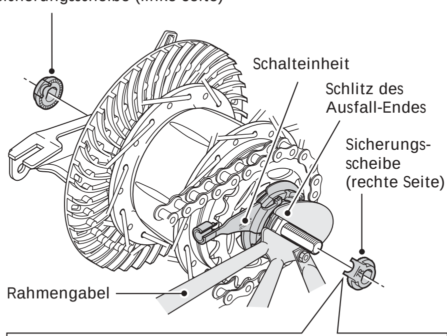


Montage der Nabe am Rahmen

1. Legen Sie die Kette auf einen Zahnkranz und bringen Sie die Nabenachse an den Ausfall-Enden an.



2. Bringen Sie die Sicherungsscheiben auf beiden Seiten der Nabenachse an. Drehen Sie die Schalteinheit, so dass die Vorstände der Sicherungsscheiben in die Schlitze der Ausfall-Enden eingreifen. In diesem Fall lässt sich die Schalteinheit beinahe parallel zur Rahmengabel montieren.



- Für die normalen und umgekehrten Ausfall-Enden sind verschiedene Sicherungsscheiben für die rechte und linke Seite erhältlich. Verwenden Sie die entsprechenden Sicherungsscheiben.

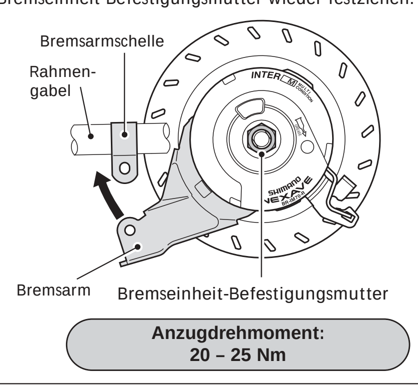
Ausfall-Ende	Sicherungsscheibe		
	Markierung/Farbe		Größe
	rechts	links	
normal	5R/gelb	5L/braun	$\theta \leqq 20°$
	7R/schwarz	7L/grau	$\theta \leqq 38°$
nach hinten offen	6R/silber	6L/weiß	$\theta = 0°$
nach hinten offen (volles Kettengeh.)	5R/gelb	5L/braun	$\theta = 0°$



- Der vorstehende Teil muss sich auf der Seite des Ausfall-Endes befinden.
- Die Sicherungsscheiben so einsetzen, dass die Vorstände sicher in den Ausfall-Endenschlitzen auf der Vorder- oder Hinterseite der Nabenachse sitzen.

3. Den Bremsarm der INTER-M Bremse mit der Schelle an der Rahmengabel anbringen und die Schellenschraube und -mutter provisorisch anziehen und danach die Bremseinheit-Befestigungsmutter festziehen.

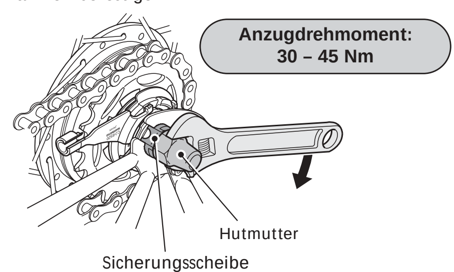
Hinweis:
Falls sich der Bremsarm nicht in der richtigen Montageposition befindet, so dass er nicht montiert werden kann, wie in der Abbildung gezeigt, muss die Bremseinheit-Befestigungsmutter gelöst und der Bremsarm gedreht werden. Danach den Bremsarm provisorisch an der Rahmengabel montieren und die Bremseinheit-Befestigungsmutter wieder festziehen.



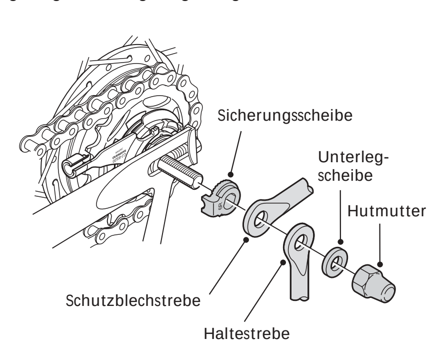
Anzugdrehmoment: 20 – 25 Nm

4. Die Kette spannen und das Rad mit den Hutmuttern am Rahmen befestigen.

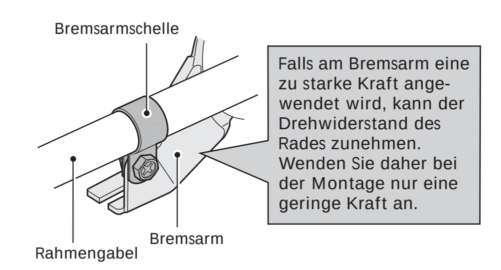
Anzugdrehmoment: 30 – 45 Nm



Hinweis:
Falls ein Teil, wie z. B. eine Schutzblechstrebe, an der Nabe montiert wird, muss die in der Abbildung gezeigte Montagefolge eingehalten werden.



5. Bringen Sie den Bremsarm der INTER-M Bremse richtig mit der Bremsarmschelle an der Rahmengabel an.

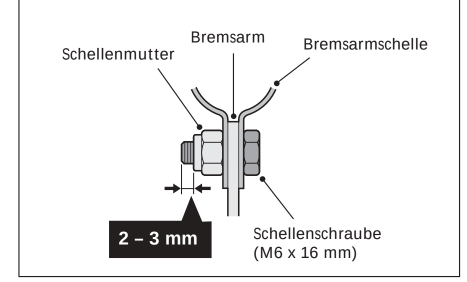


Falls am Bremsarm eine zu starke Kraft angewendet wird, kann der Drehwiderstand des Rades zunehmen. Wenden Sie daher bei der Montage nur eine geringe Kraft an.

Hinweis:
- Halten Sie bei der Montage der Bremsarmschelle zum Festziehen der Schellenschraube die Schellenmutter mit einem 10-mm-Schlüssel fest.

Anzugdrehmoment: 2 – 3 Nm

- Kontrollieren Sie nach der Montage der Bremsarmschelle, ob die Schellenschraube ungefähr 2 bis 3 mm an der Schellenmutter vorsteht.



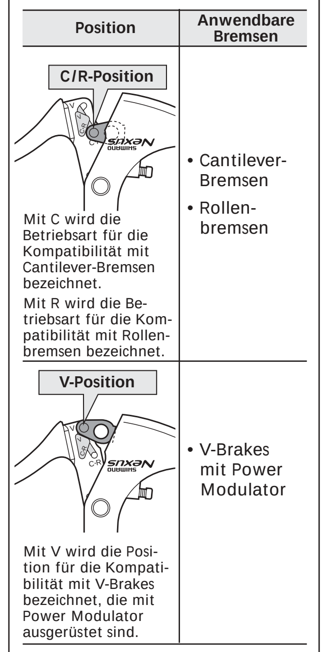
Allgemeine Informationen zur Sicherheit

⚠ WARNUNG

– Zur Vermeidung von schweren Verletzungen:

- Lesen Sie vor der Montage der Teile die Einbauanleitung sorgfältig durch. Bei lockeren, verschlissenen oder beschädigten Teilen besteht eine hohe Verletzungsgefahr.
  Es wird dringend empfohlen, als Ersatzteile ausschließlich Shimano Originalteile zu verwenden.
- Es ist wichtig, dass Sie die Fahrradbremsen richtig verstehen, weil Sie bei falscher Anwendung der Bremsen die Kontrolle über das Fahrrad verlieren und sich schwere Verletzungen zuziehen können. Weil jedes Fahrrad verschieden reagiert, sollten Sie sich zuerst richtig mit den Bremsen vertraut machen, um herauszufinden, mit wie viel Kraft Sie die Bremshebel betätigen müssen und wie das Ansprechverhalten ist. Wenden Sie sich dazu an Ihren Fahrradhändler oder nehmen Sie die Betriebsanleitung des Fahrrads zur Hand und üben Sie die Bremstechniken.
- Die Bremshebel sind mit einer Betriebsartumschaltung ausgerüstet, damit sie kompatibel mit Cantilever-Bremsen und Rollenbremsen oder V-Brakes mit Poweer Modulator sind.

Bei Einstellung der falschen Betriebsart kann es zu einem sehr scharfen oder zu einem zu schwachen Ansprechverhalten der Bremsen führen, was gefährliche Unfälle verursachen kann. Wählen Sie deshalb die richtige Betriebsart, wie in der nachstehenden Tabelle beschrieben.



Position	Anwendbare Bremsen
C/R-Position Mit C wird die Betriebsart für die Kompatibilität mit Cantilever-Bremsen bezeichnet. Mit R wird die Betriebsart für die Kompatibilität mit Rollenbremsen bezeichnet.	• Cantilever-Bremsen • Rollenbremsen
V-Position Mit V wird die Position für die Kompatibilität mit V-Brakes bezeichnet, die mit Power Modulator ausgerüstet sind.	• V-Brakes mit Power Modulator

Verwenden Sie die Bremshebel mit Betriebsartumschaltung in den oben stehend aufgeführten Kombinationen.

- Lesen Sie diese Einbauanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

SI-6J30A

SB-8S20	Revo-Schalthebel
BL-IM60	Bremshebel
CJ-8S20	Schalteinheit

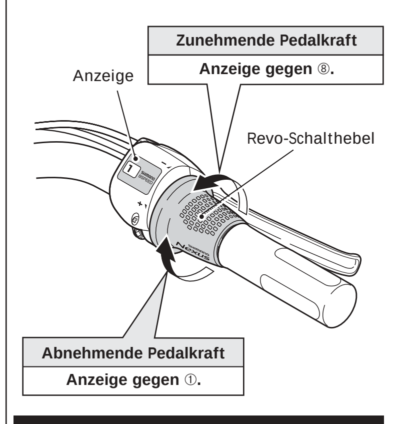
Einbauanleitung



Lesen Sie bitte vor der Montage diese Anleitung und die Einbauanleitung für die INTER-8 Nabe sorgfältig durch.

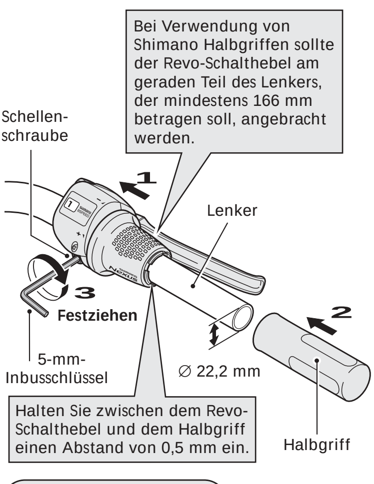
Revo-Schalthebelbedienung

Drehen Sie den Revo-Schalthebel, um in alle der 8 Gänge zu schalten.

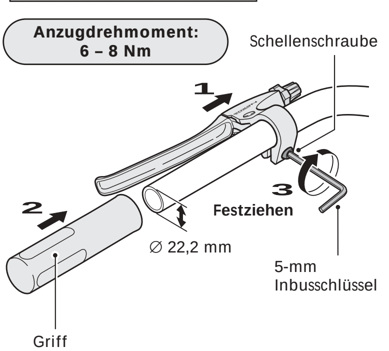


Montage des Hebels

Montieren Sie den Hebel wie in der Abbildung gezeigt.

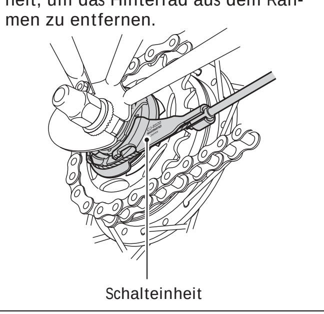


Anzugdrehmoment: 6 – 8 Nm

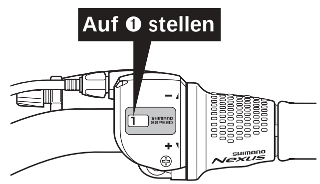


Lösen des Schaltkabels zum Abnehmen des Hinterrads

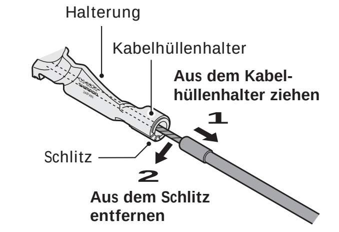
Lösen Sie das Kabel von der Schalteinheit, um das Hinterrad aus dem Rahmen zu entfernen.



1. Stellen Sie den Revo-Schalthebel auf ①.

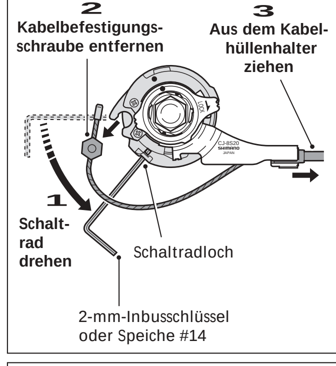


2. Ziehen Sie die Kabelhülle aus dem Kabelhüllenhalter der Schalteinheit und entfernen Sie das Kabel aus dem Schlitz in der Halterung.



3. Entfernen Sie die Kabelbefestigungsschraube aus dem Schaltrad.

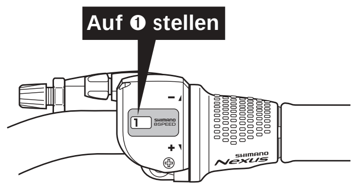
Falls es schwierig ist, die Kabelhülle aus dem Halter in der Schalteinheit zu ziehen, stecken Sie einen 2-mm-Inbusschlüssel oder eine Speiche #14 in das Loch des Schaltrads und drehen Sie das Schaltrad zum Lösen des Kabels. Entfernen Sie danach zuerst die Kabelbefestigungsschraube aus dem Schaltrad, bevor Sie die Kabelhülle aus dem Kabelhüllenhalter ziehen.



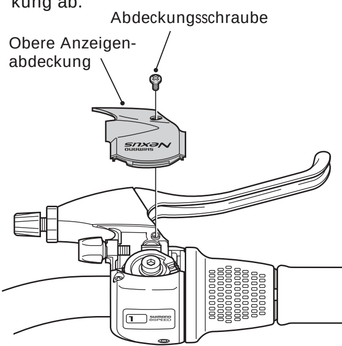
Hinweis: Bei Wiederverwendung des Kabels wird auf die Schritte 7 bis 9 im Abschnitt „Einbau des Schaltkabels“ verwiesen.

Einbau des Schaltkabels

Ein Kabel mit einem Kabelzylinder verwenden.
Kabel mit einem Kabelzylinder / SIS-SP40 (Durchmesser 4 mm)



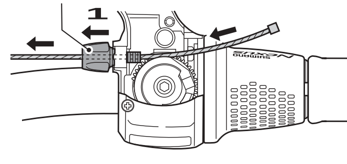
1. Stellen Sie den Revo-Schalthebel auf ①.

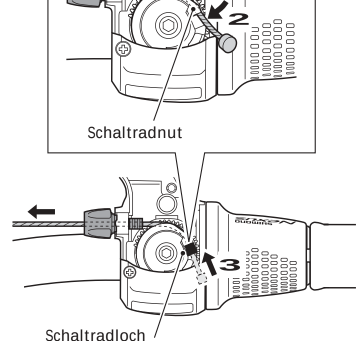


■ **Seite des Revo-Schalthebels**

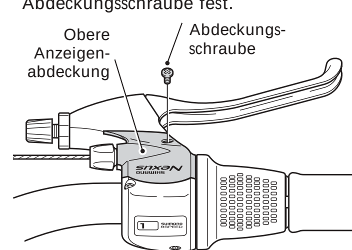
2. Lösen Sie die Abdeckungsschraube und nehmen Sie die obere Anzeigenabdeckung ab.

3. Ziehen Sie das Kabel durch das Loch in der Kabeleinstellschraube. Haken Sie danach das Kabel in der Schaltradnut ein und ziehen Sie am Kabel, um den Kabelzylinder richtig in das Schaltradloch einzupassen.



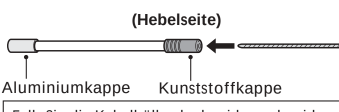


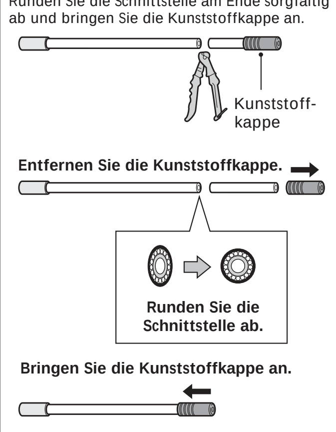
4. Bringen Sie die obere Anzeigenabdeckung wieder an und ziehen Sie die Abdeckungsschraube fest.





5. Führen Sie das Kabel von der Seite mit der Kunststoffkappe her durch die SIS-SP40 Kabelhülle.





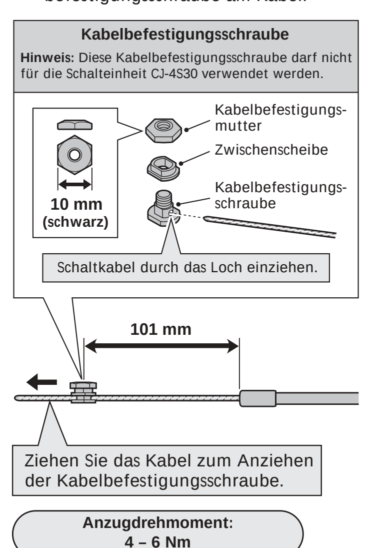
Falls Sie die Kabelhülle abschneiden, schneiden Sie sie am Ende mit der Kunststoffkappe ab, solange die Kunststoffkappe noch angebracht ist. Runden Sie die Schnittstelle am Ende sorgfältig ab und bringen Sie die Kunststoffkappe an.

■ Seite der Schalteinheit

6. Kontrollieren Sie, ob das Ende der Kabelhülle richtig in der Kabeleinstellschraube des Revo-Schalthebels sitzt, und befestigen Sie die Kabelbefestigungsschraube am Kabel.

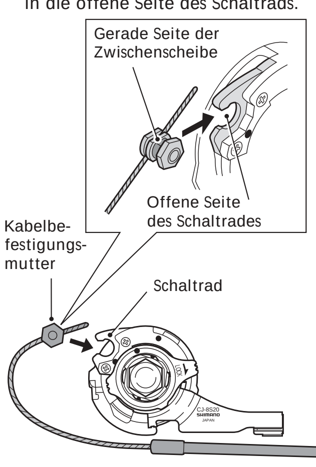
Kabelbefestigungsschraube

Hinweis: Diese Kabelbefestigungsschraube darf nicht für die Schalteinheit CJ-4S30 verwendet werden.

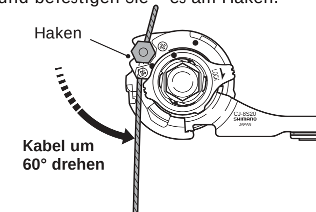


Anzugdrehmoment:
4 – 6 Nm

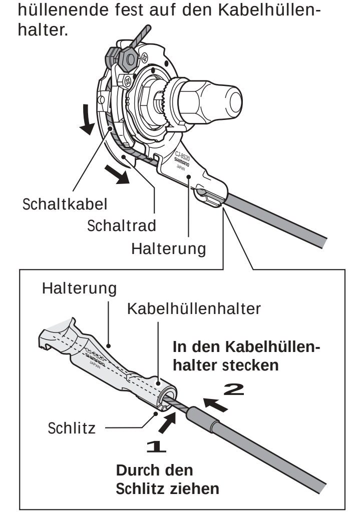
7. Bringen Sie das Kabel am Schaltrad so an, dass die Kabelbefestigungsmutter nach außen gegen das Ausfall-Ende gerichtet ist, und schieben Sie die gerade Seite der Zwischenscheibe in die offene Seite des Schaltrads.



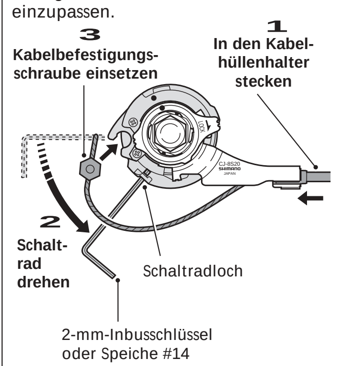
8. Drehen Sie das Kabel um 60° nach rechts und befestigen Sie es am Haken.



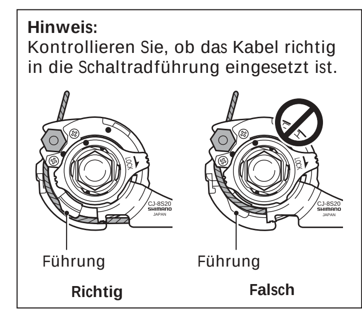
9. Bringen Sie das Kabel, wie unten gezeigt, am Schaltrad an. Ziehen Sie das Kabel durch den Schlitz in der Halterung der Schalteinheit und stecken Sie das Kabelhüllenende fest auf den Kabelhüllenhalter.



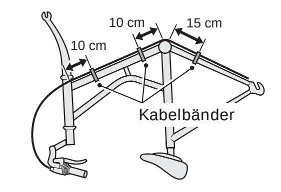
Falls es einfacher ist, zuerst die Kabelhülle in den Kabelhüllenhalter einzusetzen, stecken Sie einen 2-mm-Inbusschlüssel oder eine Speiche #14 in das Schaltradloch und drehen Sie das Schaltrad, um die Kabelbefestigungsschraube richtig in die offene Seite des Schaltrads einzupassen.



Hinweis:
Kontrollieren Sie, ob das Kabel richtig in die Schaltradführung eingesetzt ist.

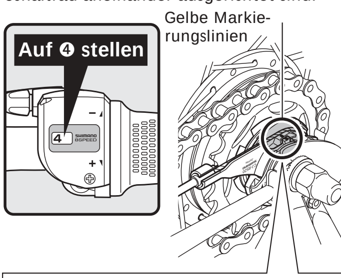


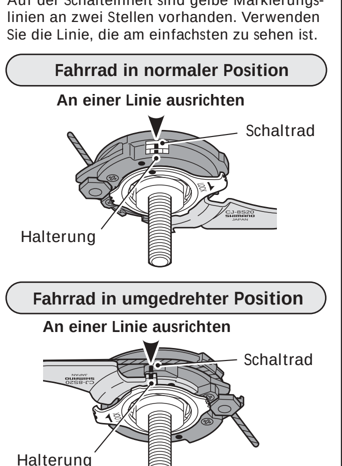
10. Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbändern am Rahmen.



Einstellen der Schalteinheit

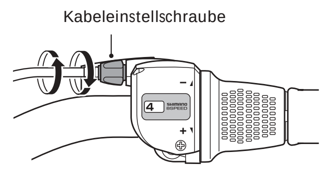
1. Stellen Sie den Revo-Schalthebel auf ④. Kontrollieren Sie, ob die gelben Markierungslinien auf der Halterung und auf dem Schaltrad aneinander ausgerichtet sind.



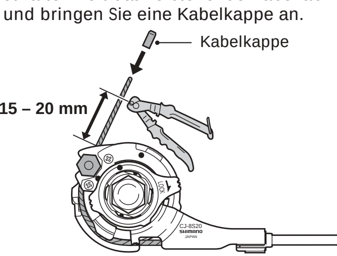


Auf der Schalteinheit sind gelbe Markierungslinien an zwei Stellen vorhanden. Verwenden Sie die Linie, die am einfachsten zu sehen ist.

Drehen Sie die Kabeleinstellschraube des Revo-Schalthebels, um die gelben Markierungslinien aneinander auszurichten. Stellen Sie danach den Revo-Schalthebel von ④ auf ① und wieder zurück auf ④ und kontrollieren Sie, ob die gelben Markierungslinien immer noch aneinander ausgerichtet sind.



2. Schneiden Sie nach dem Einstellen der Schalteinheit das vorstehende Kabel ab und bringen Sie eine Kabelkappe an.



Allgemeine Informationen zur Sicherheit

⚠ VORSICHT

– Zur Vermeidung von schweren Verletzungen: Schalten Sie jeweils nur um einen Gang und verringern Sie während des Schaltens die Kraft, mit der Sie die Pedale treten. Wenn Sie versuchen, den Schalthebel bei großer Pedalkraft zu betätigen, können sich die Füße von den Pedalen lösen, was zu einem Sturz mit schweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS:
Gegen natürliche Abnutzung und Alterung durch eine normale Verwendung der Teile wird keine Garantie gewährleistet.

Allgemeine Informationen zur Sicherheit

⚠ WARNUNG

– Zur Vermeidung von schweren Verletzungen:

- Lesen Sie vor der Montage der Teile die Einbauanleitung sorgfältig durch. Bei lockeren, verschlissenen oder beschädigten Teilen besteht eine hohe Verletzungsgefahr.
  Es wird dringend empfohlen, als Ersatzteile ausschließlich Shimano Originalteile zu verwenden.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

HINWEIS:

- Die Schalteinheit CJ-8S40 ist nur für Zahnkränze mit 16 bis 23 Zähnen.
- Beim Schmieren der Kette und der Zahnkränze darf kein Öl auf den Gummibalg oder die Gummiabdeckung der Schalteinheit gelangen.
- Gegen natürliche Abnutzung und Alterung durch eine normale Verwendung der Teile wird keine Garantie gewährleistet.

SI-74Y0A

CJ-8S40 Schalteinheit

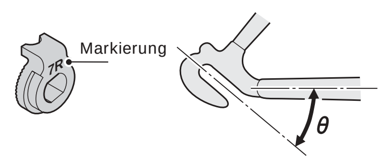
Einbauanleitungen

Montage der Schalteinheit

Für Einzelheiten zur Montage der Schalteinheit an der Nabe und zum Einsetzen der Sicherungsscheibe wird auf die Einbauanleitung der INTER-8 Nabe verwiesen.

Hinweis:
- Für die normalen und umgekehrten Ausfall-Enden sind verschiedene Sicherungsscheiben für die rechte und linke Seite erhältlich. Verwenden Sie die entsprechenden Sicherungsscheiben.

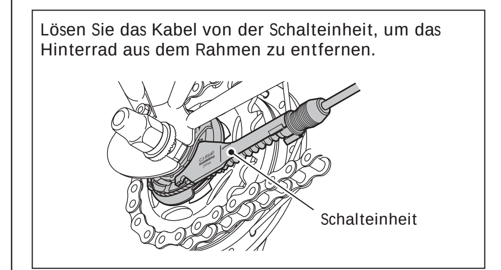
Ausfall-Ende	Sicherungsscheibe		
	Markierung/Farbe		Größe
	rechts	links	
normal	5R/gelb	5L/braun	$\theta \leqq 20°$
normal	7R/schwarz	7L/grau	$\theta \leqq 38°$
nach hinten offen	6R/silber	6L/weiß	$\theta = 0°$
nach hinten offen (volles Kettengehäuse)	5R/gelb	5L/braun	$\theta = 0°$



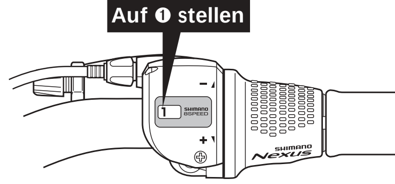
- **Der vorstehende Teil muss sich auf der Seite des Ausfall-Endes befinden.**
- **Die Sicherungsscheiben so einsetzen, dass die Vorstände richtig in den Ausfall-Endenschlitzen auf der Vorder- oder Hinterseite der Nabenachse sitzen.**

Lösen des Kabels zum Abnehmen des Hinterrads aus dem Rahmen

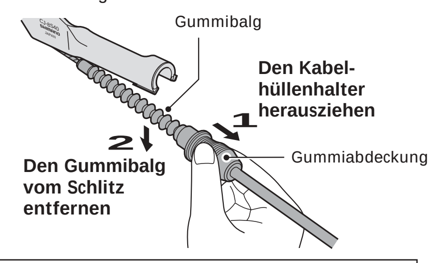
Lösen Sie das Kabel von der Schalteinheit, um das Hinterrad aus dem Rahmen zu entfernen.



1. Stellen Sie den Schalthebel auf ①.

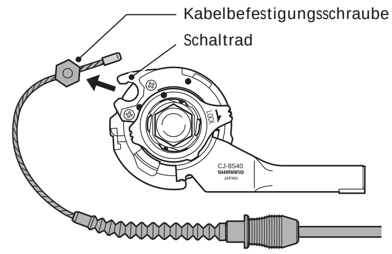


2. Halten Sie die Gummiabdeckung und ziehen Sie den Kabelhüllenhalter aus dem Kabelhüllenhalterteil der Schalteinheit. Entfernen Sie danach das Kabel, das am Gummibalg angebracht ist, aus dem Schlitz der Halterung, ohne dabei den Gummibalg zu beschädigen.

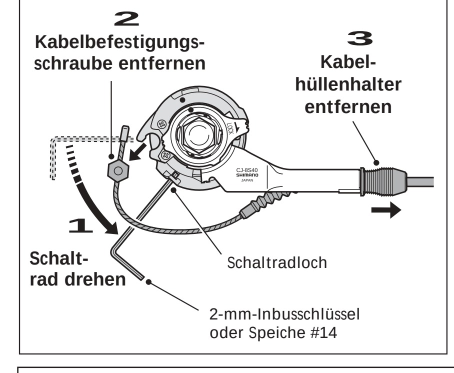


Hinweis: Entfernen Sie das Kabel nicht durch Ziehen an der Kabelhülle.

3. Entfernen Sie die Kabelbefestigungsschraube aus dem Schaltrad.



Falls beim Herausziehen des Kabelhüllenhalters aus dem Kabelhüllenhalterteil der Schalteinheit Schwierigkeiten auftreten, stecken Sie einen 2-mm-Inbusschlüssel oder eine Speiche #14 in das Loch des Schaltrads und drehen Sie das Schaltrad zum Lösen des Kabels. Entfernen Sie danach zuerst die Kabelbefestigungsschraube vom Schaltrad und nehmen Sie danach den Kabelhüllenhalter aus dem Kabelhüllenhalterteil.



Hinweis: Bei Wiederverwendung des Kabels wird auf die Schritte 6 bis 8 im Abschnitt „Einbau des Schaltkabels“ verweisen.

Einbau des Schaltkabels

Ein Kabel mit einem Kabelzylinder verwenden.
SIS-SP (Durchmesser 4 oder 5 mm)

Ende des Schalthebels

Ende der Schalteinheit

Schutzkappe

Hinweis:
Kontrollieren Sie, ob sich die Schutzkappe auf der Seite des Schalthebels befindet.

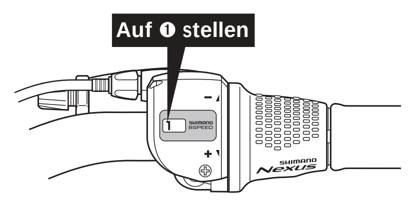
■ Seite des Schalthebels

1. Bringen Sie das Schaltkabel am Schalthebel an.

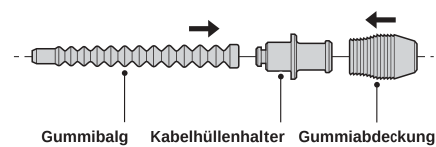
Dazu wird auf die Einbauanleitung verwiesen, die dem INTER-8 Schalthebel beiliegt.

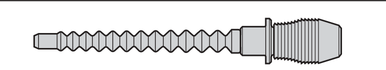
■ Seite der Schalteinheit

2. Stellen Sie den Schalthebel auf ①.



3. Bringen Sie die Gummiabdeckung und den Gummibalg am Kabelhüllenhalter an.

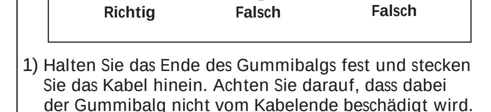




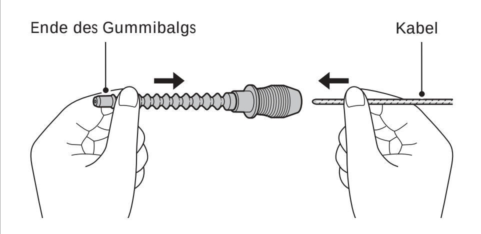
4. Wischen Sie das am Kabel anhaftende Fett ab und führen Sie das Kabel durch den Gummibalg. Setzen Sie danach die Kabelhülle in die Gummiabdeckung und setzen Sie sie in den Kabelhüllenhalter ein.

Verwenden Sie ein neues Kabel. Ein Kabel mit abgeschnittenem Ende sollte nicht verwendet werden.

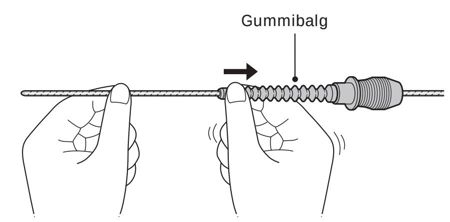
Das Kabelende vorsichtig handhaben.



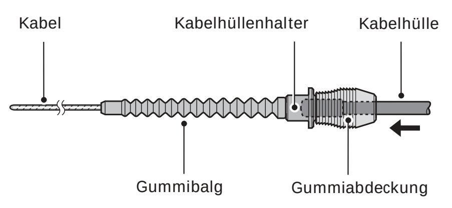
1) Halten Sie das Ende des Gummibalgs fest und stecken Sie das Kabel hinein. Achten Sie darauf, dass dabei der Gummibalg nicht vom Kabelende beschädigt wird.



2) Schieben Sie den Gummibalg auf das Kabel.



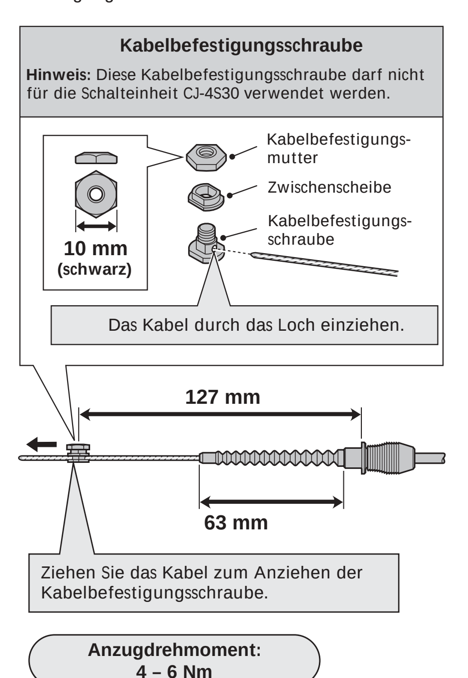
3) Drücken Sie die Kabelhülle so, dass sie den Kabelhüllenhalter berührt.



5. Kontrollieren Sie, ob das Ende der Kabelhülle richtig in der Kabeleinstellschraube des Schalthebels sitzt, und befestigen Sie die Kabelbefestigungsschraube am Kabel.

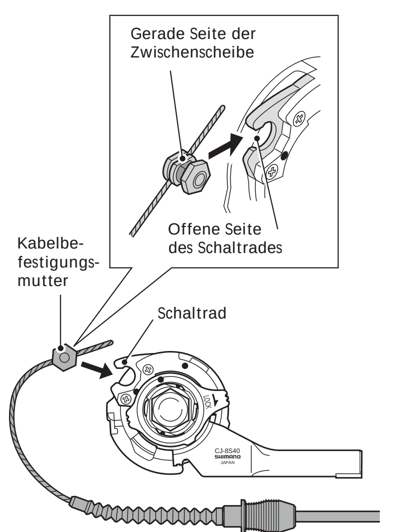
Kabelbefestigungsschraube

Hinweis: Diese Kabelbefestigungsschraube darf nicht für die Schalteinheit CJ-4S30 verwendet werden.

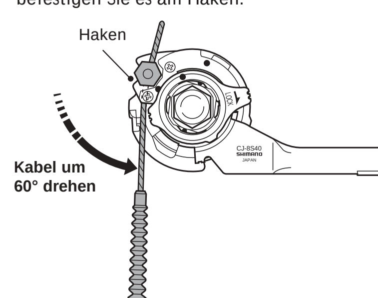


Anzugdrehmoment:
4 – 6 Nm

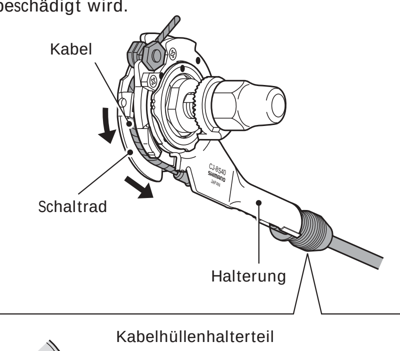
6. Bringen Sie das Kabel am Schaltrad so an, dass die Kabelbefestigungsmutter nach außen gegen das Ausfall-Ende gerichtet ist, und schieben Sie die gerade Seite der Zwischenscheibe in die offene Seite des Schaltrads.

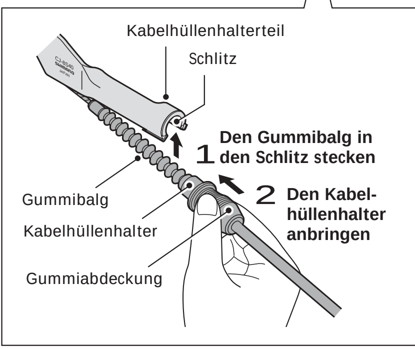


7. Drehen Sie das Kabel um 60° nach rechts und befestigen Sie es am Haken.

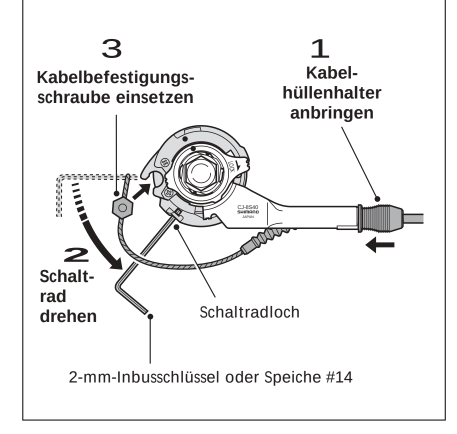


8. Bringen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt am Rad an. Führen Sie das Kabelteil, an dem der Gummibalg angebracht ist, durch den Schlitz in der Schalteinheithalterung und setzen Sie den Kabelhüllenhalter richtig in das Kabelhüllenhalterteil ein. Achten Sie darauf, dass dabei der Gummibalg nicht beschädigt wird.

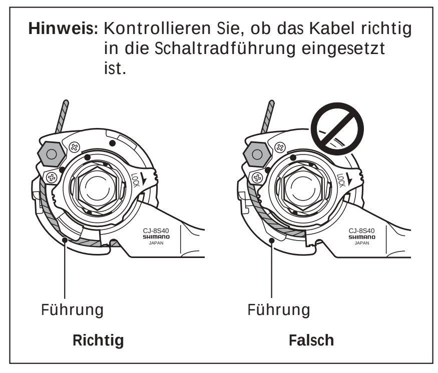




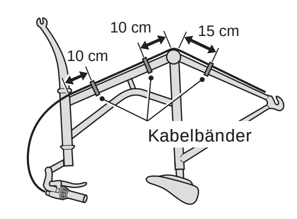
Falls es einfacher ist, können Sie zuerst den Kabelhüllenhalter in das Kabelhüllenhalterteil der Schalteinheit setzen. Stecken Sie danach einen 2-mm-Inbusschlüssel oder eine Speiche #14 in das Loch des Schaltrads und drehen Sie das Schaltrad so, dass die Kabelbefestigungsschraube in die offene Seite des Schaltrads eingreift.



Hinweis: Kontrollieren Sie, ob das Kabel richtig in die Schaltradführung eingesetzt ist.



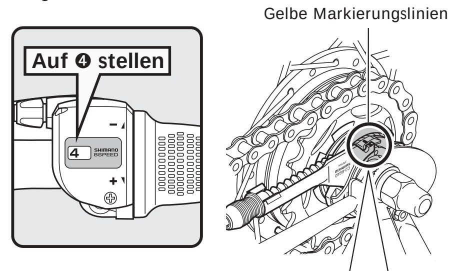
9. Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbändern am Rahmen.



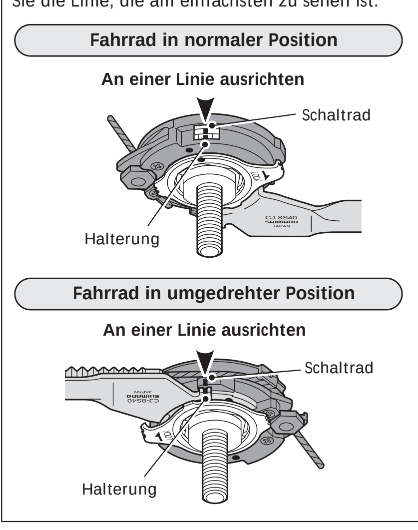


Einstellen der Schalteinheit

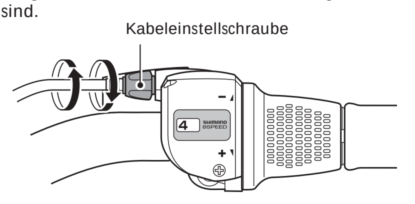
1. Stellen Sie den Schalthebel auf ④.
Kontrollieren Sie, ob die gelben Markierungslinien auf der Halterung und auf dem Schaltrad aneinander ausgerichtet sind.



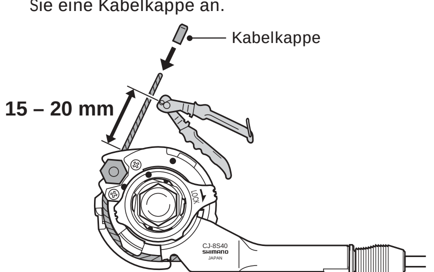
Auf der Schalteinheit sind gelbe Markierungslinien an zwei Stellen vorhanden. Verwenden Sie die Linie, die am einfachsten zu sehen ist.



Drehen Sie die Kabeleinstellschraube des Schalthebels, um die gelben Markierungslinien aneinander auszurichten. Stellen Sie danach den Schalthebel von ④ auf ① und wieder zurück auf ④ und kontrollieren Sie, ob die gelben Markierungslinien immer noch aneinander ausgerichtet sind.



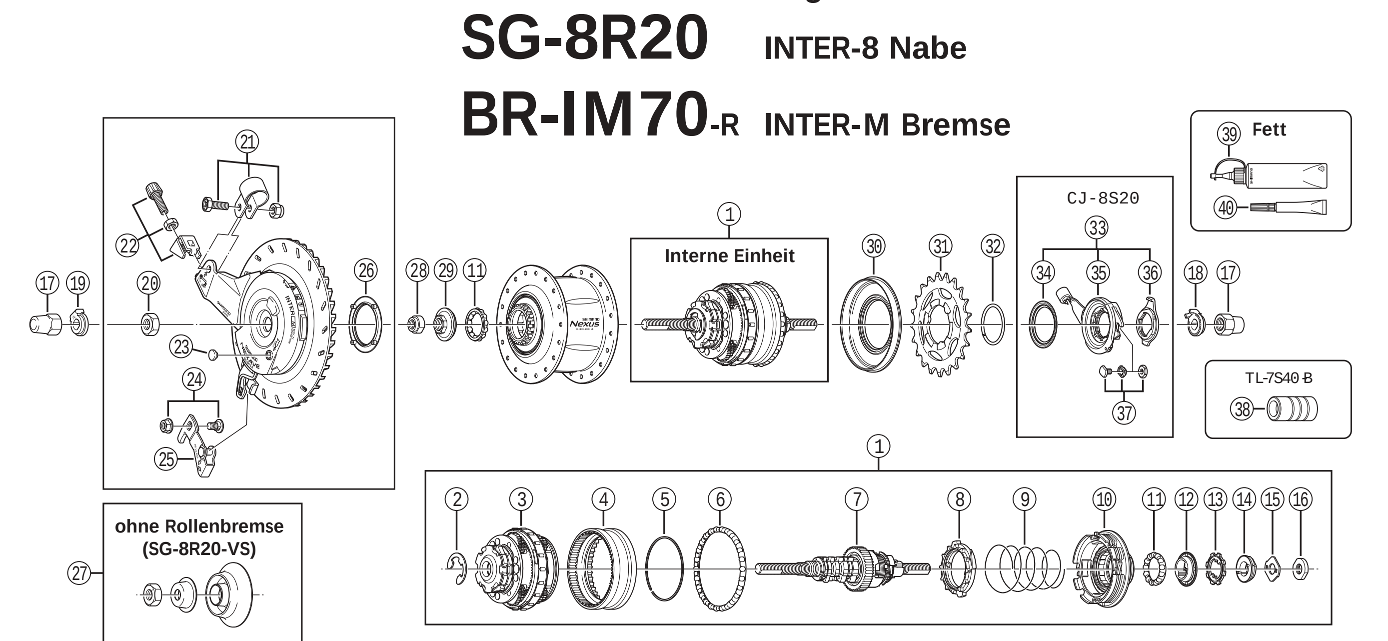
2. Schneiden Sie nach dem Einstellen der Schalteinheit das vorstehende Kabel ab und bringen Sie eine Kabelkappe an.



Shimano NEXUS 8-Gang-Nabe mit Hi-Power Rollenbremse

SG-8R20 INTER-8 Nabe

BR-IM70-R INTER-M Bremse



Problem				Problembeseitigung
Geräusche	Zug ist nicht korrekt justiert.			Schalten Sie den Schalthebel in den 4. Gang. Drehen Sie die Zugeinstellschraube so, dass die roten Markierungslinien von Halterung und Schaltrad übereinstimmen. Schalten Sie dann in den 1. Gang und wieder zurück in den 4. Überprüfen Sie nochmals die Einstellung.
Geräusche sind nach der korrekten Justierung des Zugs immer noch zu hören.	Während des Schaltens	Schaltposition	1←→2	Tauschen Sie die Achseinheit und Trägereinheit aus.
			2←→3	
			3←→4	
			6←→7	
			7←→8	
			5←→6	Tauschen Sie die Achseinheit, die Kupplungseinheit und die Trägereinheit aus.
	Während des Tretens	Schaltposition	Alle	Tauschen Sie die Antriebseinheit, Achseinheit und Trägereinheit aus.



Problem			Problembeseitigung
Schalten ist nicht möglich.	Zug ist nicht korrekt justiert.		Schalten Sie den Schalthebel in den 4. Gang. Drehen Sie die Zugeinstellschraube so, dass die roten Markierungslinien von Halterung und Schaltrad übereinstimmen.
	Bauen Sie das Laufrad aus und überprüfen Sie, ob nun Schalten möglich ist.	Schalten ist möglich: Schalthebel ist defekt.	Tauschen Sie den Schalthebel aus.
		Schalten ist nicht möglich: Die Nabe funktioniert nicht.	Tauschen Sie die Trägereinheit und Achseinheit aus.
Wenn getreten wird	Ganganzeige und eingelegter Gang stimmen nicht überein.		Tauschen Sie die Trägereinheit und Achseinheit aus.
	Drehen ist nicht möglich.	4,8	Tauschen Sie die Trägereinheit und Achseinheit aus.
		Außer 4,8	Tauschen Sie die Trägereinheit aus.
	Gang wechselt schwerfällig.	4,8	Tauschen Sie die Trägereinheit und Achseinheit aus.
		Außer 4,8	Tauschen Sie die Trägereinheit aus.
	Konus läuft rau.		Tauschen Sie den rechten Konus und den Antrieb aus.
Wenn nicht getreten wird	Freilauf ist blockiert.		Tauschen Sie das Nabengehäuse, die Käfig-Kugellager und die Antriebseinheit aus.



1. Spannen Sie die Nabenachse mit den abgeflachten Seiten auf der Ritzelseite in einen Schraubstock.



2. Bauen Sie die linke Kontermutter mit 14-mm-Nabenschlüsseln aus.



Linke Kontermutter
(Y-31Z 06020)

3. Entfernen Sie den linken Konus.





4. **Demontieren Sie das Käfig-Kugellager P (3/16" x 13).**



---

5. **Bauen Sie das Nabengehäuse aus.**



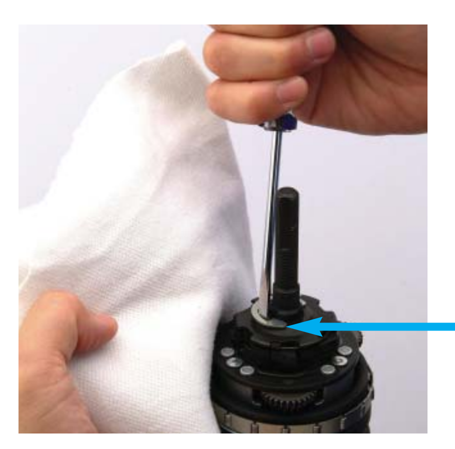
---

6. **Entfernen Sie die rechte Staubkappe.**



---

7. **Demontieren Sie den Sicherungsring mit einem Schraubendreher. Der Sicherungsring löst sich mit Wucht!**
Tragen Sie hierzu die nötige Schutzkleidung.



8. **Ziehen Sie die Trägereinheit und die Hohlradeinheit gleichzeitig ab, ohne sie dabei nach links oder rechts zu drehen.**



---

9. **Entfernen Sie den Sicherungsring mit einem Schraubendreher.**



10. **Bauen Sie das Käfig-Kugellager O (3/16” x 26) aus.**



Käfig-Kugellager O
(Y-34R 98030)

---

11. **Drehen Sie dann die Achseinheit um und spannen Sie sie ein.**



---

12. **Demontieren Sie die rechte Kontermutter mit einem 17-mm-Nabenschlüssel.**



Rechte Kontermutter
(Y-33Z 07020)

---

13. **Entfernen Sie den Sicherungsring.**



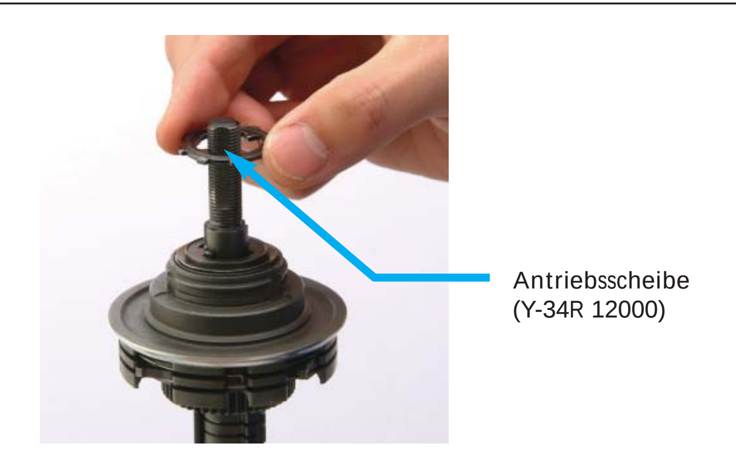
Sicherungsring
(Y-34R 09000)

14. **Bauen Sie die Sicherungs-scheibe aus.**



---

15. **Demontieren Sie die Antriebsscheibe.**



---

16. **Legen Sie die Antriebseinheit auf den Schraubstock, legen Sie das Werkzeug TL-8S10 an und beschlagen Sie es mit einem Hammer so lange, bis der rechte Konus und die Achse getrennt sind.**

Hinweis: *Sollten Sie versuchen, den rechten Konus ohne das Werkzeug TL-8S10 zu entfernen, kann sich die Rückstellfeder in der Achseinheit lösen.*



Stecken Sie das Werkzeug so in die Vertiefung, dass die Klinke A die Kante berührt.

17. **Entfernen Sie den rechten Konus.**



Rechter Konus
(Y-34R 98080)

---

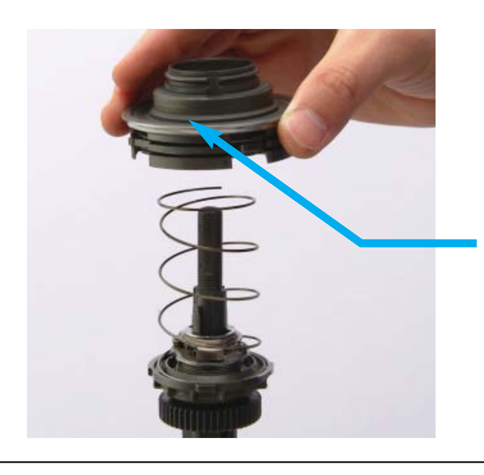
18. **Bauen Sie das Käfig-Kugellager P (3/16” x 13) aus.**



Käfig-Kugellager P
(Y-34R 98070)

---

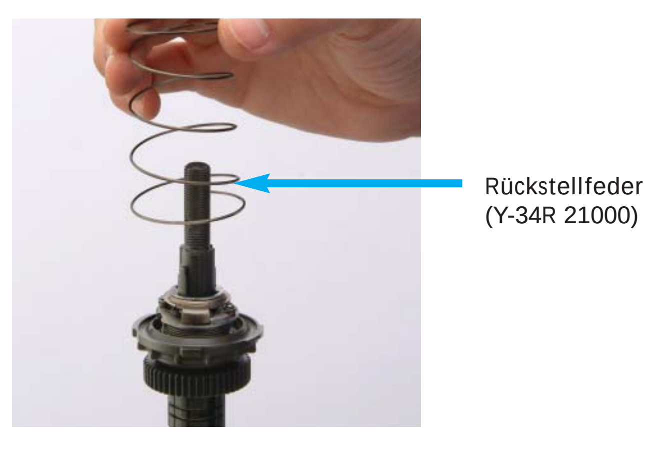
19. **Demontieren Sie die Antriebseinheit.**



Antriebseinheit
(Y-34R 98060)

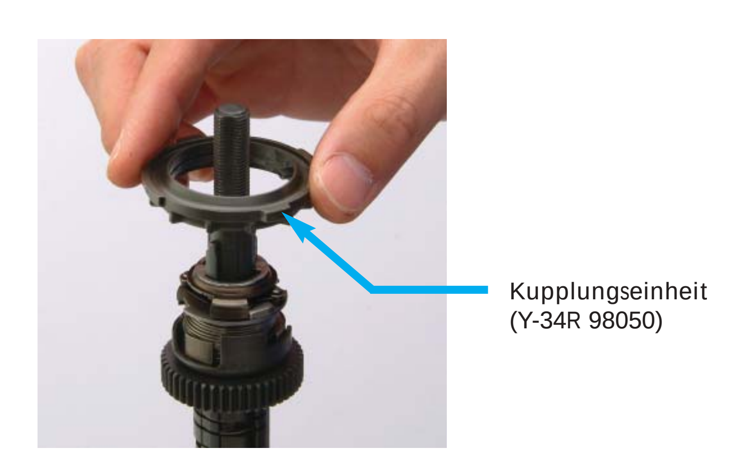
---

20. **Entfernen Sie die Rückstellfeder.**



21. **Entfernen Sie die Kupplung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn und klinken Sie die zwei Sperrklinken in die beiden Aussparungen ein, wie in der Abbildung gezeigt.**





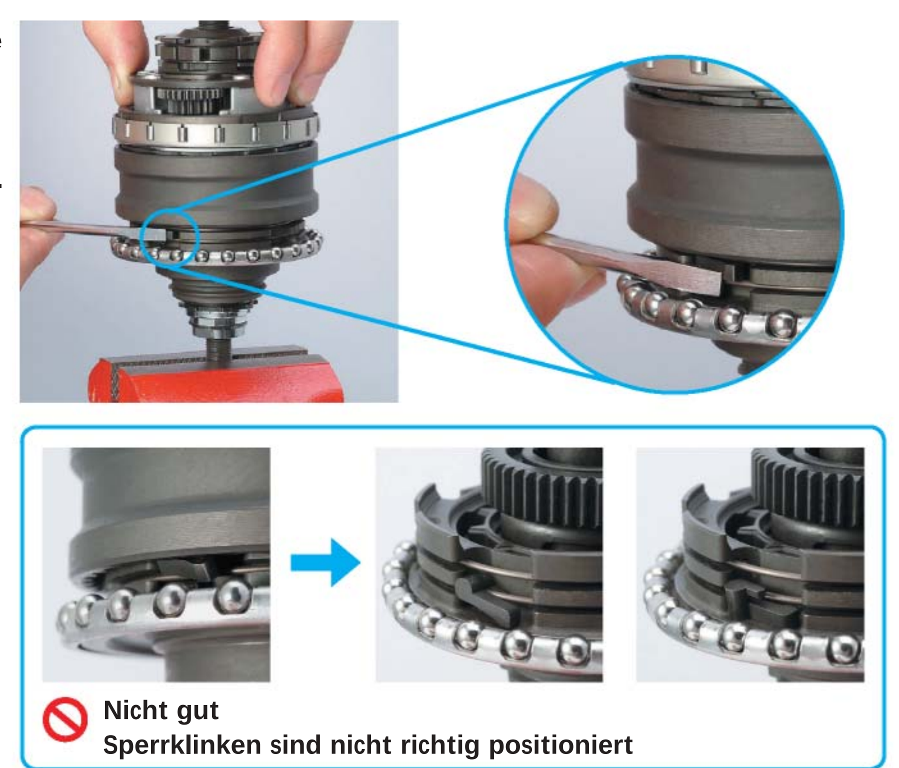




Bitte folgende Arbeitsschritte genau beachten

1. **Setzen Sie das Hohlrad und die Trägereinheit ein (s. Seite 25). Für den nächsten Schritt ist es wichtig, zuerst vier Sperrklinken in ihre Position zu bringen. Benutzen Sie einen Flach-Schraubendreher wie in der Abbildung gezeigt, um die Sperrklinken hineinzudrücken. Montieren Sie dann langsam das Hohlrad und die Trägereinheit.**





2. **Montieren Sie den rechten Konus (s. Seite 23).**

Vergewissern Sie sich, dass auch die Dichtung eingebaut ist. Montieren Sie dann den rechten Konus entsprechend.



1. **Beim Einbau der Kupplungseinheit müssen die Sperrklinken in die Aussparungen geführt werden. Drehen Sie sie danach im Uhrzeigersinn.**



Kupplungs-
einheit
(Y-34R 98050)



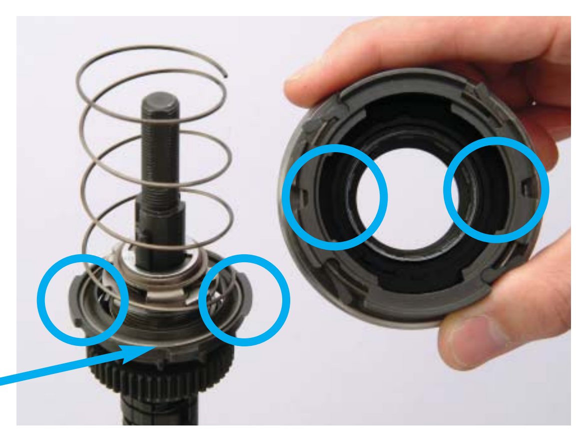
2. **Montieren Sie die Rückstellfeder, indem Sie sie an der blauen Linie ausrichten, wie die Abbildung zeigt. Bauen Sie die Feder nicht verkehrt herum ein! Der größere Teil muss unten sein.**



Rückstellfeder
(Y-34R 21000)



3. **Montieren Sie die Antriebseinheit durch Ausrichten der Aussparungen an den Vertiefungen.**



Kupplungseinheit
(Y-34R 98050)



Befestigen Sie die Antriebseinheit durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.

4. **Bauen Sie das Käfig-Kugellager P (3/16” x 13) ein.**



Käfig-Kugellager P
(Y-34R 98070)

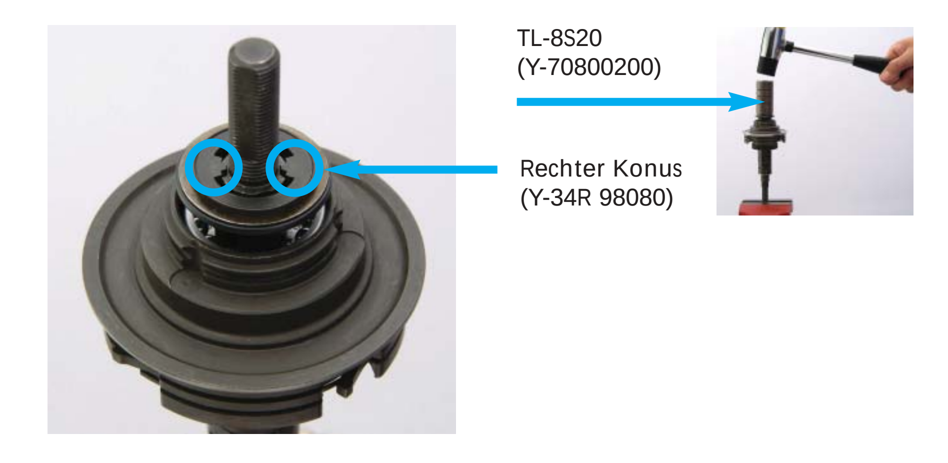


(Y-041 20600)

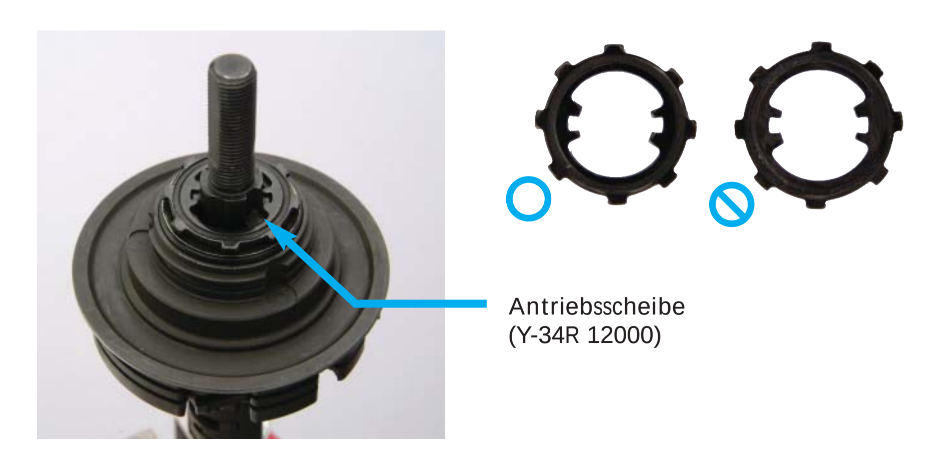


5. Justieren Sie beim Montieren des rechten Konus die zwei Verzahnungen, wie auf der Abbildung gezeigt.
Drücken Sie mit dem Werkzeug TL-8S20 so lange auf den rechten Konus, bis es nicht mehr weitergeht.

Anmerkung: Beachten Sie bitte die Spezialanleitung auf Seite 21!



6. Montieren Sie die Antriebsscheibe. Die Scheibe muss so ausgerichtet sein, wie auf der Abbildung gezeigt.



7. Bauen Sie die Sicherungsscheibe ein.



8. Richten Sie den Sicherungsring beim Einbau an den beiden Klinken der Sicherungsscheibe aus.



9. **Ziehen Sie die rechte Kontermutter (3,4 mm) mit einem 17-mm-Nabenschlüssel fest. Der Sicherungsring darf sich hierbei nicht mitdrehen.**

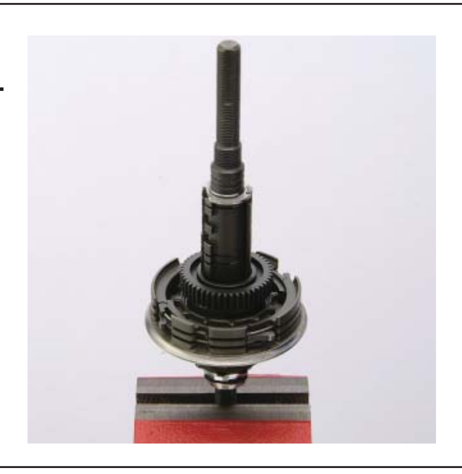
Anzugdrehmoment:
25 - 30 Nm



Rechte Kontermutter
(Y-33Z 07020)

---

10. **Spannen Sie dann die Achse andersherum in den Schraubstock ein.**



---

11. **Bauen Sie das Käfig-Kugellager O (3/16” x 26) ein, während Sie die Sperrklinken der Antriebs- und Achseinheit drücken.**



Käfig-Kugellager O
(Y-34R 98030)



(Y-041 20600)



12. **Montieren Sie die Trägereinheit und das Hohlrad.**

(ohne Werkzeug)
Richten Sie die 3 Markierungen des Hohlrads an den drei Vertiefungen aus, wie in der Abbildung gezeigt.



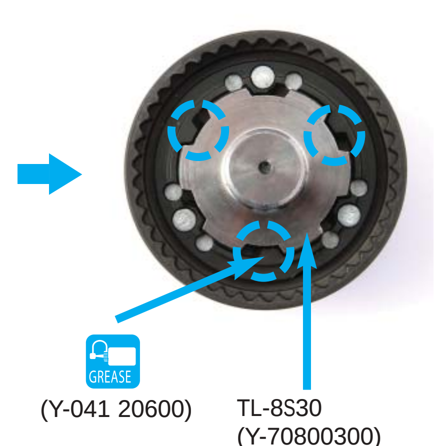
Trägereinheit
(Y-34R 98020)



TL-8S30
(Y-70800300)

(mit Werkzeug TL-8S30)
Richten Sie die Markierungen des Hohlrads an den Vertiefungen des Werkzeugs aus.





(Y-041 20600)

TL-8S30
(Y-70800300)

Montieren Sie den Hohlrad-Sicherungsring mit einem Schraubendreher.



Hohlrad-Sicherungsring
(Y-34R 80000)

---

13. **Richten Sie die Hohlrad-Abflachungen/Trägereinheit und die Aussparung der Achseinheit aus.**
Nach der Installation des Hohlrads und des Trägers drehen Sie diese Einheit leicht und überprüfen Sie, ob die Sperrklinken in Position sind.

Anmerkung: Beachten Sie bitte die Spezialanleitung auf Seite 21.



(Y-041 20600)



14. **Setzen Sie den Sicherungsring ein.**



15. **Montieren Sie das Nabengehäuse durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.**



16. **Setzen Sie das Käfig-Kugellager P (3/16” x 13) ins Nabengehäuse ein.**





(Y-041 20600)

17. **Bauen Sie den linken Konus ein.**



18. **Montieren Sie die Kontermutter des linken Konus mit 14-mm-Nabenschlüsseln.**

Stellen Sie das Nabenspiel so ein, dass ein klein wenig Spiel vorhanden ist. Dieses Spiel sollte nach dem Anziehen der Befestigungsschraube verschwinden.

Anzugdrehmoment der Kontermutter: 25 - 30 Nm



Kontermutter für rechten Konus (Y-31Z 06020)

---

19. **Geben Sie etwas Fett auf die Dichtungslippe, so wird die Leistung verbessert.**

Bauen Sie die rechte Staubkappe ein.



Rechte Staubkappe (Y-34R 98110)



Die Montage der INTER-8 Nabe ist abgeschlossen.



Schalteinheiten

CJ-8S20 für 8 Gänge



CJ-NX10 für 7 Gänge



CJ-8S40 für 8 Gänge



CJ-7S40 für 7 Gänge





Messwerkzeug

TL-CJ10 für CJ-8S20

101mm

TL-CJ40 für CJ-8S20

101mm

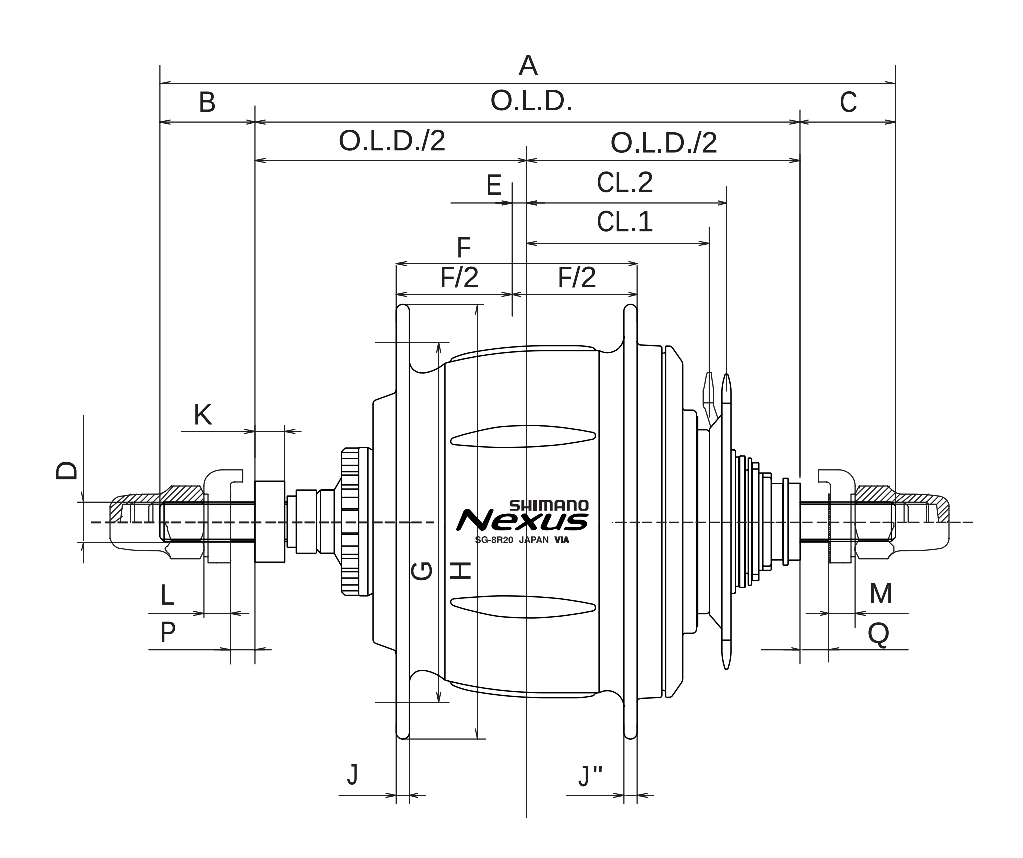
TL-CJ40 für CJ-8S40

124mm

Nabenabmessungen (O.L.D. und Achsenlängen)

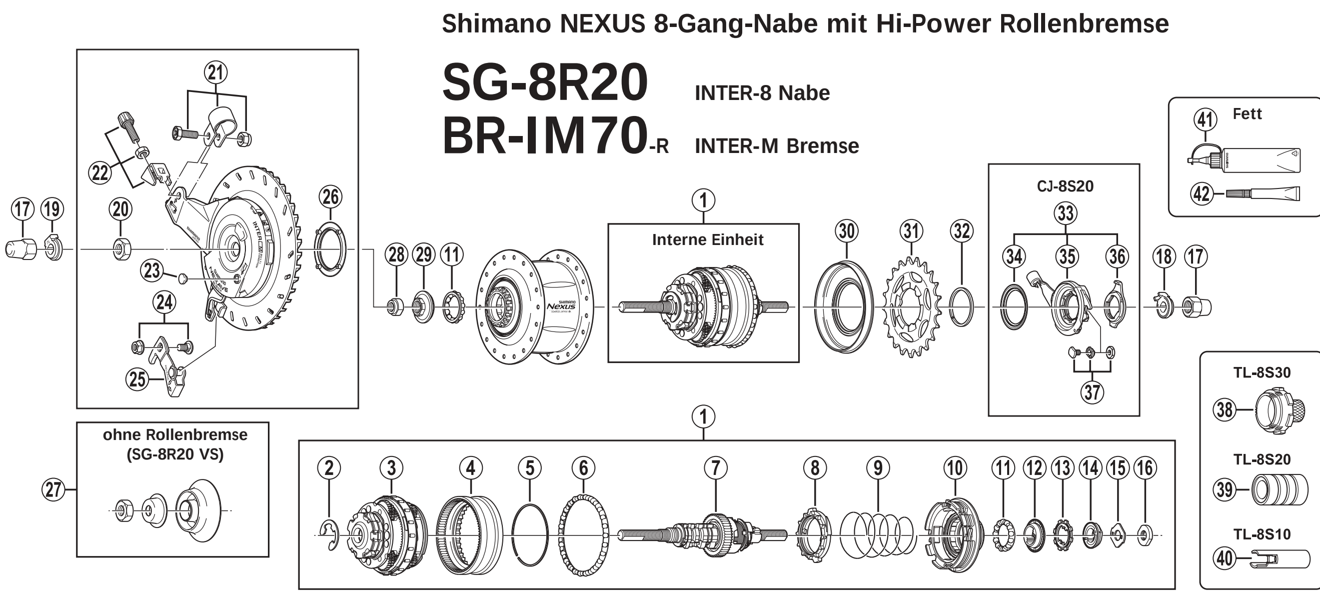


Die Abmessungen der INTER-8 Nabe entsprechen der unten stehenden Tabelle. Verwenden Sie diese als Referenz, wenn Sie andere Abmessungen bestimmen wie z. B. die Weite der Ausfall-Enden.



Funktionsbezeichnung		INTER-8
Gänge		8
Modell-Nr.		SG-8R20
Silent Clutch		○
Mechanismus zur Gangwechselunterstützung		○
Power Modulator		○
Bremse		INTER-M BR-IM41 / IM50 / IM70R
Gesamte Einbaubreite / O.L.D.		32 mm
Achsenlänge: A		184 mm
: B		26 mm
: C		26 mm
Enddurchmesser: D		BC3/8TP126
Maß: D”		BC3/8TP126
Mutternweite: K		7,2 mm
Weite der Ausfall-Enden: P		4~7,5 mm
Maß: Q		4~7,5 mm
Sicherungsscheibe		6,4 mm
Maß: M		6,4 mm
Kettenlinie	—	—
	—	—
	16-23 Z CL1 / CL2	
Maß: E		2,7 mm
Schalthebel		**SB-8S20 / ST-8S20**
Schalteinheit		**CJ-8S20 / CJ-8S40**

Funktionsbezeichnung		INTER-8
Gang-übersetzung	Total	**307 %**
	1	**0,527**
	2	**0,644**
	3	**0,748**
	4	**0,851**
	5	**1**
	6	**1,223**
	7	**1,419**
	8	**1,615**
Gehäuse-Material		Aluminium
Finish		lackiert
Gewicht		1.750 g
Lochzahl		36H
Speichengröße		#13 / #14
Flanschdistanz: F		58,3 mm
Speichenlochdurchmesser P.C.D: G		92,6 mm
Flanschdurchmesser: H		105,2 mm
Flanschstärke: J		3,2 mm
Flanschstärke: J”		3,2 mm
Zähnezahl des Ritzels		16-17-18-19-20-21-22-23 Z
Speichenstärke		2,3 mm
Verwendbare Kettenmaße		1/2"x1/8" oder 1/2"x3/32"
Empfohlene Kette		CN-NX10

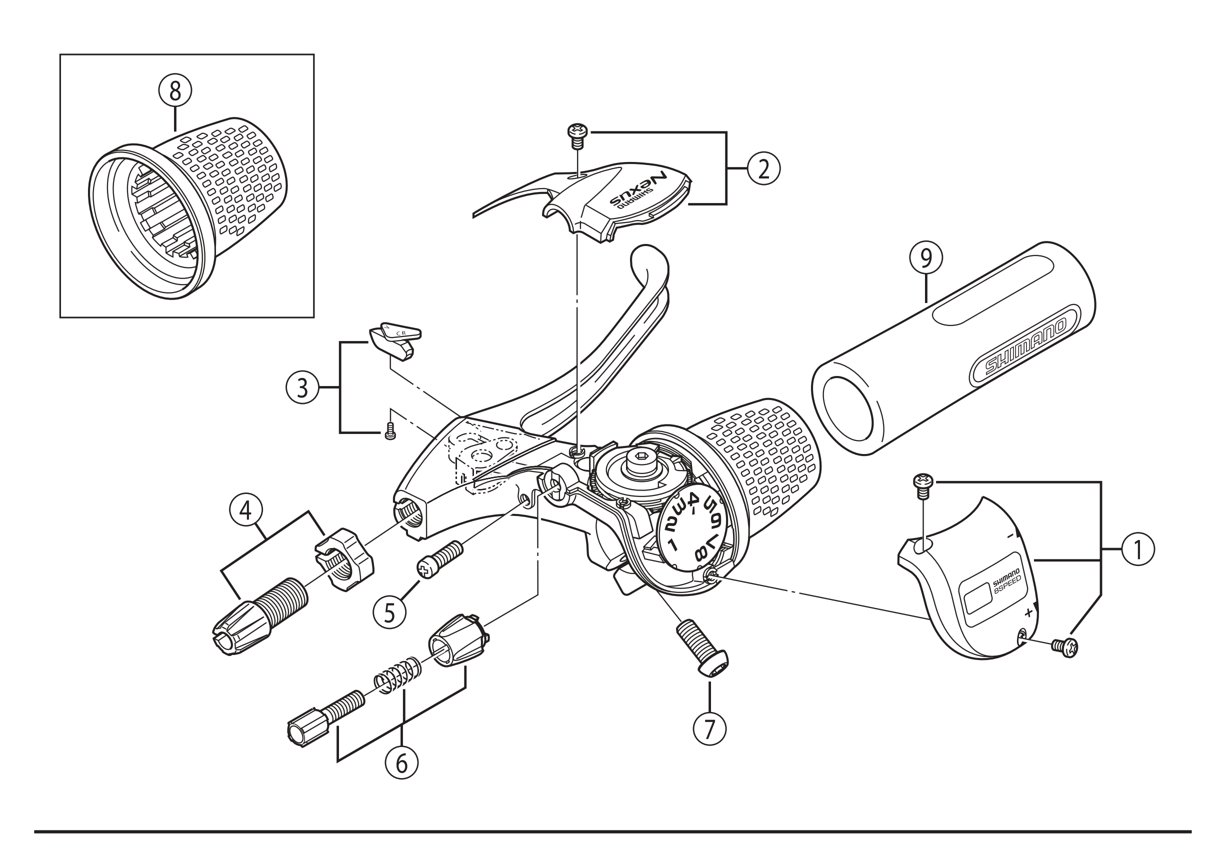


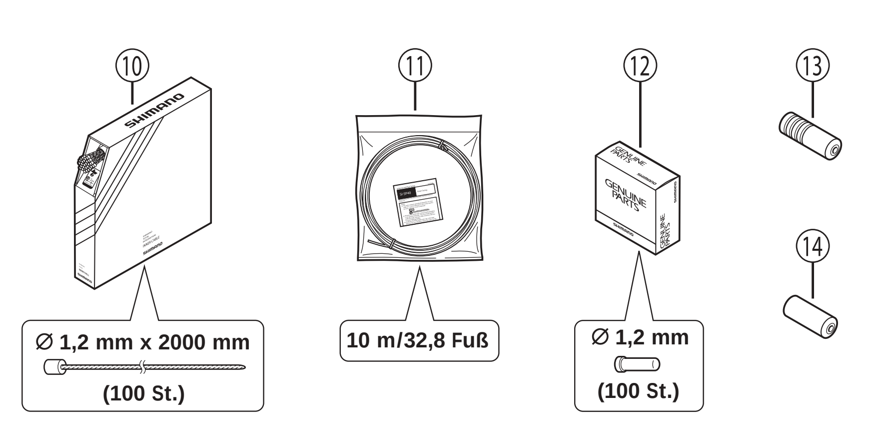
AN-ZAHL	NR.	SHIMANO TEILENUMMER	BESCHREIBUNG
	1	Y-34R 98010	Interne Einheit (Achsenlänge 184 mm)
	2	Y-34R 79000	Sicherungsring (12 mm)
	3	Y-34R 98020	Trägereinheit
	4	Y-34R 47000	Hohlrad 1
	5	Y-34R 80000	Sicherungsring für Hohlrad 1
	6	Y-34R 98030	Käfig-Kugellager O (3/16" x 26)
	7	Y-34R 98040	Achseinheit (Achsenlänge 184 mm)
	8	Y-34R 98050	Kupplungseinheit
	9	Y-34R 21000	Rückstellfeder A
	10	Y-34R 98060	Antriebseinheit
	11	Y-34R 98070	Käfig-Kugellager P (3/16" x 13)
	12	Y-34R 98080	Rechter Konus mit Dichtung
	13	Y-34R 12000	Antriebsscheibe
	14	Y-34R 98090	Sicherungsscheibe
	15	Y-34R 09000	Sicherungsring
	16	Y-33Z 07020	Rechte Kontermutter (3,4 mm)
	17	Y-314 14010	Hutmutter (3/8")
	18	Y-33Z 20500	Sicherungsscheibe 5R (gelb)
		Y-33M 39600	Sicherungsscheibe 6R (silber)
		Y-33M 39700	Sicherungsscheibe 7R (schwarz)
	19	Y-33M 39510	Sicherungsscheibe 5L (braun)
		Y-33M 39610	Sicherungsscheibe 6L (weiß)
		Y-33M 39710	Sicherungsscheibe 7L (grau)
	20	Y-75V 13041	Brems-Befestigungsmutter (7,2 mm)
	21	Y-75M98050	Bremsarm-Befestigungsschraube, Mutter und Schelle (15 mm)
		Y-33F 98090	Bremsarm-Befestigungsschraube, Mutter und Schelle (5/8")
		Y-75M98060	Bremsarm-Befestigungsschraube, Mutter und Schelle (11/16")
		Y-33F 98100	Bremsarm-Befestigungsschraube, Mutter und Schelle (3/4")
	22	Y-75E 98010	Bremszug-Einstellschraube
	23	Y-75F 11000	Abdeckung der Schmierungsöffnung
	24	Y-33F 98020	Befestigungs-Set für Innenzüge
	25	Y-75E 98020	Gelenk
	26	Y-75T 05000	Bremsdichtung
	27	Y-34R 98100	Linke Staubkappe und Zubehör
	28	Y-31Z 06020	Kontermutter für linken Konus
	29	Y-308 98070	Linker Konus mit Abdeckkappe
	30	Y-34R 98110	Rechte Staubkappe mit Dichtung A
	31	Y-322 03220	Ritzel 16 Z (silber)
		Y-322 03420	Ritzel 18 Z (silber)
		Y-322 03520	Ritzel 19 Z (silber)
		Y-322 03620	Ritzel 20 Z (silber)
		Y-330 60000	Ritzel 21 Z (silber)
		Y-330 60100	Ritzel 22 Z (silber)
	32	Y-321 20100	Sprengring C
	33	Y-74Y 98120	CJ-8S20 Schalteinheit
	34	Y-74Y 18000	Antriebskappe
	35	Y-74Y 98130	CJ-8S20 Schalteinheit
	36	Y-33Z 98020	Befestigungsring für Schalteinheit
	37	Y-74Y 98030	Befestigungs-Set für Innenzüge
	38	Y-708 00300	TL-8S30 Werkzeug für Trägereinheit
	39	Y-708 00200	TL-8S20 Installationswerkzeug für rechten Konus
	40	Y-708 00100	TL-8S10 Abzieher für rechten Konus
	41	Y-041 20600	Nabenfett (100 g netto)
		Y-041 20400	Rollenbrems-Fett (100 g netto)
	42	Y-041 40020	Rollenbrems-Fett (10 g netto)



Shimano NEXUS Revo-Shift Schalthebel

SB-8S20 für 8-Gang



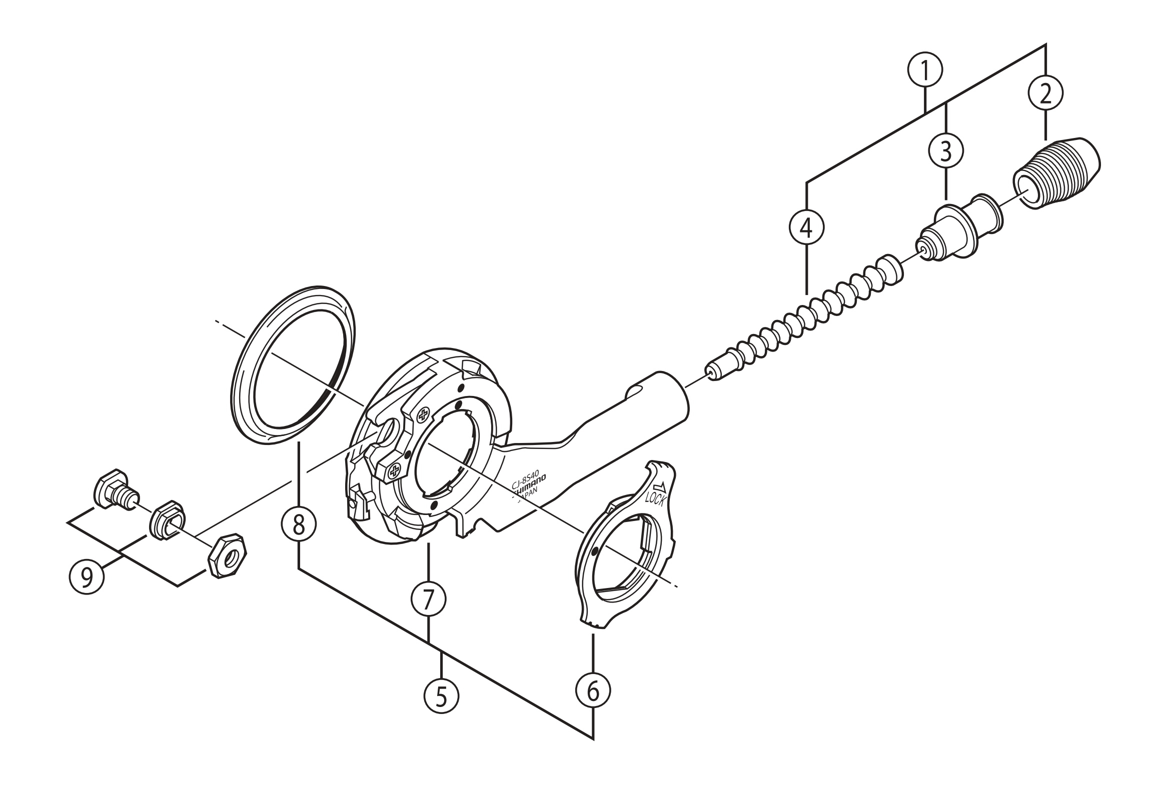


AN-ZAHL	NR.	SHIMANO TEILENUMMER	BESCHREIBUNG
	1	**Y-6J3 98010**	Ganganzeigenabdeckung und Befestigungsschrauben (M3 x 5)
	2	**Y-6J3 98030**	Obere Abdeckung und Befestigungsschrauben (M3 x 5)
	3	**Y-8TS 98010**	Justierungsblock und Schraube
	4	**Y-8S8 98010**	Bremszug-Einstellschraube (M10 x 19) und Mutter
	5	**Y-89E 05010**	Griffweiten-Einstellschraube (M4 x 10,8)
	6	**Y-61W98030**	Kabel-Einstellschrauben-Set
	7	**Y-8SB 10000**	Klemmschraube (M6 x 14,8)
	8	**Y-6J3 04000**	Drehgummi (schwarz)
	9	**Y-61X 14010**	Griff (ø 22,2 mm / schwarz)
	10	**Y-600 98510**	Vorratsbox Schalt-Innenzüge (Edelstahl / 100 St.)
	11	**Y-6Z2 98100**	SIS-SP40 Schalt-Außenzug (schwarz)
	12	**Y-620 98030**	Innenzug-Endkappe (ø 1,2 mm / 100 St.)
	13	**Y-6Z2 98010**	SIS-SP40 gedichtete Endkappe für Außenzug (Seite des Revo-Schalthebels / schwarz / ø 6 mm / 100 St.)
	14	**Y-6Z1 90010**	SIS-SP40 gedichtete Endkappe für Außenzug (Seite der Schalteinheit / silber / ø 6 mm)

Explosionszeichnung und Teileliste

Shimano NEXUS Schalteinheit

CJ-8S40

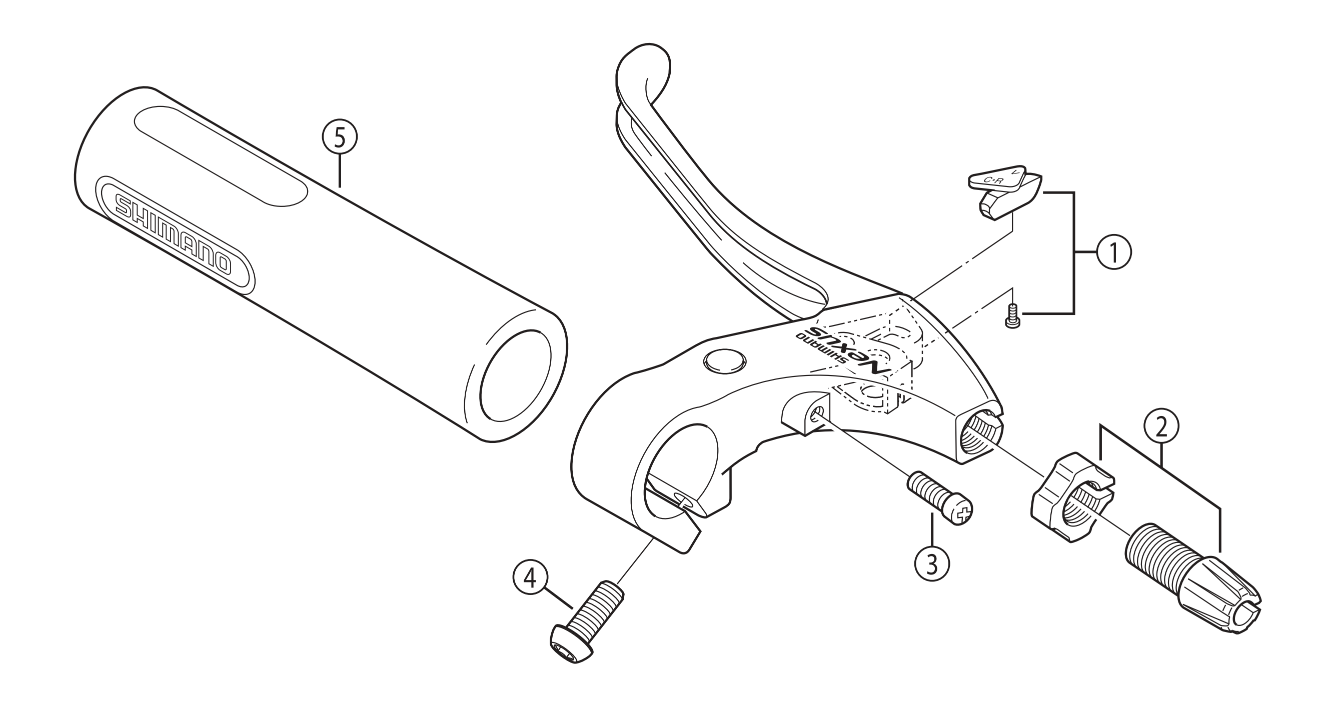


AN-ZAHL	NR.	SHIMANO TEILENUMMER	BESCHREIBUNG
	1	**Y-74Y 98160**	Befestigungs-Set für Außenzüge
	2	**Y-74Y 27000**	Gummiabdeckung
	3	**Y-74Y 28000**	Außenzuggegenhalter
	4	**Y-74Y 30200**	Gummi
	5	**Y-74Y 98140**	Schalteinheit komplett
	6	**Y-33Z 98020**	Befestigungsring für Schalteinheit
	7	**Y-74Y 98150**	Schalteinheit
	8	**Y-74Y 18000**	Antriebskappe
	9	**Y-74Y 98030**	Befestigungsschrauben-Set für Innenzüge



Shimano NEXUS Bremshebel

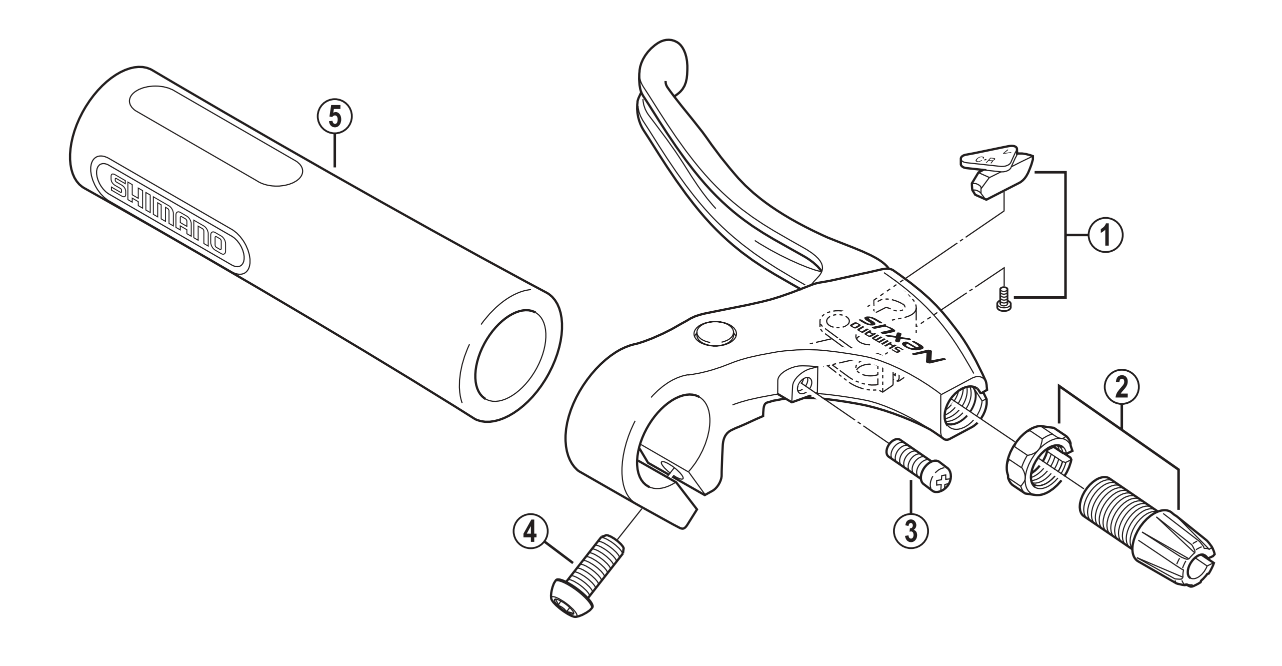
BL-IM60 **für links / 4-Finger**



AN-ZAHL	NR.	SHIMANO TEILENUMMER	BESCHREIBUNG
	1	**Y-8TS 98020**	Justierungsblock und Schraube
	2	**Y-8S8 98010**	Bremszug-Einstellschraube (M10 x 19) und Mutter
	3	**Y-89E 05010**	Griffweiten-Einstellschraube (M4 x 10,8)
	4	**Y-8SB 10000**	Klemmschraube (M6 x 14,8)
	5	**Y-89M 08010**	Griff (ø 22,2 mm / schwarz)

Shimano NEXUS Bremshebel

BL-IM65 **für links / 3-Finger**



AN-ZAHL	NR.	SHIMANO TEILENUMMER	BESCHREIBUNG
	1	**Y-8TS 98020**	Justierungsblock und Schraube
	2	**Y-6JB 98040**	Bremszug-Einstellschraube (M10 x 19) und Mutter
	3	**Y-89E 05010**	Griffweiten-Einstellschraube (M4 x 10,8)
	4	**Y-8SB 10000**	Klemmschraube (M6 x 14,8)
	5	**Y-89M 08010**	Griff (ø 22,2 mm / schwarz)



Shimano NEXUS Tap-Fire Schalthebel

ST-8S20 für 8-Gang

Ø 1,2 mm x 2000 mm
(100 St.)

10 m/32,8 Fuß

Ø 1,2 mm
(100 St.)

AN-ZAHL	NR.	SHIMANO TEILENUMMER	BESCHREIBUNG
	1	Y-6JB 98010	Ganganzeigen-Set
	2	Y-8TS 98010	Justierungsblock und Schraube
	3	Y-6JB 98030	Griffweiten-Einstellschraube (M4 x 47) mit Kappe
	4	Y-6JB 98040	Bremszug-Einstellschraube (M10 x 19) und Mutter
	5	Y-61W98030	Bremszug-Einstellschrauben-Set
	6	Y-6JB 98050	Zugabdeckung und Befestigungsschraube (M2,5 x 4)
	7	Y-6JB 98060	Obere Abdeckung und Schraube (M3 x 4)
	8	Y-8SB 10000	Klemmschraube (M6 x 14,8)
	9	Y-6JB 98070	Untere Abdeckung und Befestigungsschraube (M3 x 12)
	10	Y-6JB 98080	Haupthebelabdeckung und Befestigungsschraube (M3 x 12)
	11	Y-600 98510	Vorratsbox Schalt-Innenzüge (Edelstahl / 100 St.)
	12	Y-6Z2 98100	SIS-SP40 Schalt-Außenzug (schwarz)
	13	Y-620 98030	Innenzug-Endkappe (ø 1,2 mm / 100 St.)
	14	Y-6Z2 98010	SIS-SP40 gedichtete Endkappe für Außenzug (Seite des Revo-Schalthebels / schwarz / ø 6 mm / 100 St.)
	15	Y-6Z1 90010	SIS-SP40 gedichtete Endkappe für Außenzug (Seite der Schalteinheit / silber / ø 6 mm)

MADISON CYCLES PLC
UK and Ireland
Phone 0208-3853385
Fax 0208-3853443



Gedruckt auf Recycling-Papier

Spezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden.



www.shimano.com